



Escola Superior d'Agricultura de Barcelona

Universitat Politècnica de Catalunya

**DIAGNÒSTIC DE LES FORMATGERIES ARTESANES DEL
PIRINEU CATALÀ**

Autors: Àlex Ciprés Tiscar

Joan Bea Enrich

Tutors: Raúl Fanlo Grasa

Roser Romero del Castillo Shelly

Especialitat: Explotacions Agropecuàries

Juliol del 2010

AGRAÏMENTS

Durant la realització d'aquest treball, hem rebut l'ajuda i/o col·laboració de diferents persones, sense les quals aquest no hauria estat possible i voldríem agrair-los la seva presència. Per aquest motiu volem deixar constància del nostre agraïment:

A en Raül Fanlo i la Roser Romero del Castillo, tutors d'aquest treball, per la seva dedicació, les seves aportacions i el seu suport i confiança durant aquesta realització.

A les nostres famílies pel recolzament rebut i pel suport mostrat des de sempre.

Als amics i amigues pel suport moral i informàtic, l'ajuda lingüística i la paciència durant tots aquests mesos. En especial a Albert Quintela per l'ajuda amb l'anglès.

Als amics de la universitat, per totes les hores que hem passat junts, per les rialles, pels dies d'estudi, per fer que de tots aquest anys ens quedin bons records.

Al personal de l'oficina comarcal de l'Alt Urgell per la seva ajuda.

A tots i cadascun dels formatgers i ramaders que ens han obert les portes durant les diverses estàncies pirenaïques, per la seva col·laboració, amabilitat i sinceritat i també pel seu esforç per mantenir un ofici i una tradició com aquesta. Sense ells la realització d'aquest treball hagués sigut del tot impossible.

A tots els que han posat el seu granet de sorra per fer que tot això tirés endavant, sincerament, Moltes gràcies.

RESUM

Títol: Diagnòstic de les formatgeries artesanes dels Pirineus catalans.

Autors: Àlex Ciprés i Joan Bea

Professors tutors: Raül Fanlo Grasa i Roser Romero del Castillo Shelly

En aquest treball de final de carrera es fa un anàlisi sobre la situació actual del sector formatger artesà del Pirineu català, a través d'una enquesta i visites realitzades a trenta tres formatgeries artesanes (divuit amb ramat) i altres dos explotacions ramaderes subministradores de llet. La llet de cabra és la utilitzada en més formatgeries, tot i que la de vaca és la que aporta més quantitat de litres processats. La majoria de formatgers artesans dels Pirineus fan formatge madurat amb llet crua de ramat propi.

Les formatgeries acostumen a estar lligades a un context familiar i formen empreses autònomes. Els formatgers tenen un grau d'associacionisme molt elevat, i gairebé tots reben o han rebut (sobretot als inicis de la formatgeria) assessorament tècnic. El tema del xerigot sembla trobar sortida eficaç en les diverses opcions.

La gran majoria de formatgeries s'allotgen en els baixos d'una masia o cases de pagès i compten amb instal·lacions adequades com pasteuritzadors, cubes, premses, taules de treball, cambres de fred, de maduració, etc.

Les explotacions ramaderes són majoritàriament caprines i bovines, mentre que les ovines són minoritàries. Es treballa amb les races Frisona en boví, Murciano-Granadina i Alpina principalment en caprí i diverses races i creuaments entre ovelles en oví.

La relació entre explotacions i formatgeries és molt estreta, ja que la gran majoria de formatgers orienten als ramaders (en diverses ocasions són ell mateixos), pel que fa el maneig del ramat.

La comercialització dels productes es basa en un sistema directe (botiga pròpia) o basat en minoristes, intentant estalviar al màxim el número intermediaris.

RESUMEN

Titulo: Diagnostico de las queserías artesanas del Pirineo Catalán

Autores: Àlex Ciprés i Joan Bea

Profesores tutores: Raúl Fanlo Grasa i Roser Romero del Castillo Shelly

En este trabajo de final de carrera se hace un análisis de la situación actual del sector quesero artesano del Pirineo catalán, a partir de una encuesta y de visitas realizadas a treinta y tres queserías artesanas (dieciocho con rebaño) y otras dos explotaciones ganaderas suministradoras de leche. La leche de cabra es la más utilizada en los quesos, a pesar de que la de vaca es la que aporta más cantidad de litros procesados. La mayoría de los queseros artesanos de los Pirineos hacen queso madurado con leche cruda proveniente de su propio rebaño.

Las queserías acostumbran a estar ligadas a un contexto familiar y forman empresas autónomas. Los queseros tienen un grado de asociacionismo muy elevado y casi todos reciben o han recibido (sobretudo en los inicios de la quesería) asesoramiento técnico. El tema del lactosuero parece encontrar una salida eficaz en las diferentes opciones.

La mayoría de queserías se albergan en la parte baja de una casa de campo o de pueblo y cuentan con instalaciones adecuadas como pasteurizador, cubas, prensas, mesas de trabajo, cámaras de frío, de maduración, etc.

Las explotaciones ganaderas son mayoritariamente caprinas i bovinas, mientras que las ovinas son minoritarias. Se trabaja con las razas Frisona en bovino, Murciano-Granadina y Alpina principalmente en caprino y diversas razas y cruces entre ovejas en ovino.

La relación entre explotaciones y queserías es muy estrecha ya que la gran mayoría de queseros orientan a los rebaños (en diversas ocasiones son ellos mismos) en cuanto al manejo del rebaño.

La comercialización de los productos se basa en un sistema directo (tienda propia) o en minoristas, intentando ahorrar al máximo el número de intermediarios.

SUMMARY

Title: Diagnosis of artisan cheese factories in the Catalan Pyrenees

Authors: Àlex Ciprés i Joan Bea

Tutors: Raúl Fanlo Grasa i Roser Romero del Castillo Shelly

In this final work we have analysed the present situation of the Catalan cheese handicrafts around Catalan Pyrenees. In order to do that, we have carried out a survey and we have visited thirty-three handicrafts dairy (eighteen with flocks) and two other milk livestock farming's. Goat milk is the most common one, despite the fact that cows are the ones that gives more processed litters of milk, not goats. The great majority of the Pyrenees handicrafts cheese makers are producing cheese with the raw milk of their own flock.

Dairy are usually related to a family context, forming groups of independent enterprises. Cheese makers have a high association level, and most of them have received technical assistance. Whey seems to be successful in all the different options.

Most of the dairyare located at the bottom of the farmhouses and are equipped with pasteurizers, hydraulic press, bins, work-tables, cold chambers, etc.

Goat and cattle livestock are the most usual ones, while sheep livestock are just exceptions. They work with "Frisona" breed in cattle livestock, "Murciano-granadina" and "alpine" in goat livestock and different sheep mixtures in sheep livestock.

There is a very close relationship between livestock farming and dairy. The reason is that almost all of the livestock farmers are taking pieces of advice of cheese makers about how to handle with flocks.

Finally, the product market is based on a direct system (usually their own shop), trying to avoid all the mediators.

INDEX

ÍNDEX:

	Pàgina
1-INTRODUCCIÓ.....	1
1.1- Antecedents.....	1
1.2- Marc geogràfic del treball.....	3
1.2.1- Dades ramaderes i agrícoles dels Pirineus.....	6
1.3- Ramaderia extensiva: el sistema ramader tradicional al Pirineu.....	10
1.3.1- Sostenibilitat.....	10
1.3.2- Sistemes extensius.....	12
1.4- Races lleteres més freqüents als Pirineus catalans.....	15
1.4.1- Races bovines.....	15
1.4.2- Races ovines.....	16
1.4.3- Races caprines.....	20
1.5- Sector formatger.....	26
1.5.1- Introducció.....	26
1.5.2- Definicions.....	28
1.5.3- Formatge com a producte.....	30
1.5.4- Evolució del sector formatger als Pirineus catalans.....	36
1.5.5- Fires de formatges a Catalunya.....	38
1.5.5.1- Fira de formatges artesans dels Pirineus (La Seu d'Urgell).....	38
1.5.5.2- Fira de Lladó (Alt Empordà).....	39
1.5.5.3- Làctium (Vic).....	40
1.5.5.4- Mostra de formatges artesans de Catalunya (Borredà).....	41

2- OBJECTIUS.....	42
3- MATERIAL I MÈTODES.....	43
3.1- Enquesta.....	43
3.2- Treball de camp.....	45
3.3- Cens i distribució de les formatgeries enquestades.....	46
4- RESULTATS I DISCUSSIONS.....	48
4.1- Dades de l'empresa.....	48
4.2- Dades de la indústria.....	53
4.3- Dades de les explotacions ramaderes.....	63
4.4- Producte elaborat.....	71
4.5- Comercialització.....	75
4.6- Altres.....	77
5- CONCLUSIONS.....	79
6- BIBLIOGRAFIA.....	82
7- ANNEXES	
7.1- Annex I. Mapa situació de les formatgeries	
7.2- Annex II. Model d'enquesta realitzada als formatgers	

SUMARI DE FIGURES:

Pàgina

Figura 1. Delimitació del territori que es considera Pirineus. Font: S. Ramis (2003), director de la revista “El mundo de los Pirineos”.....	6
Figura 2. Distribució dels usos del sòl als Pirineus. Font: Idescat, 2007.....	8
Figura 3. Distribució dels tipus de bestiar als Pirineus. Font: Idescat, 2007.....	9
Figura 4. Exemplar de vaca Frisona. Font: web.educastur.princast.es.....	15
Figura 5. Exemplars d'ovella Assaf. Font :Bea i Ciprés.....	17
Figura 6. Exemplars de raça Lacaune. Font: Bea i Ciprés.....	18
Figura 7. Ramat d'ovelles Ripolleses. Font: ANCRI.....	20
Figura 8. Ramat de cabres Alpines al Pallars Sobirà. Font: Bea i Ciprés.....	22
Figura 9. Exemplar de cabra Saanen d'un ramat del Pallars Sobirà. Font: Bea i Ciprés	23
Figura 10. Exemplar de cabra Murciano – Granadina del Pallars Jussà. Font: Bea i Ciprés	24
Figura 11. Cabres Malagueños. Font: www.quesosdemalaga.es.....	25
Figura 12. Diagrama de fabricació del formatge. Font: Romero del Castillo i Mestres, 2004	33
Figura 13. Fotografia reflex del treball als Pirineus (Paratge de la Vall D'Aran). Font: Bea i Ciprés.....	46
Figura 14. Distribució espacial de les explotacions enquestades. Font: www.visitpirineus.com.....	47
Figura 15. Edat dels propietaris de les formatgeries.....	48
Figura 16. Tipologia d'estudis dels propietaris.....	49

Figura 17. Mitjana de litres/any processats en les formatgeries enquestades.....	57
Figura 18. Tancs pel transport de la llet. Font: Bea i Ciprés.....	58
Figura 19. Sala de maduració amb fusta. Font: Bea i Ciprés.....	62
Figura 20. Exemplars de raça Rotbunt a la Garrotxa. Font: Bea i Ciprés.....	64
Figura 21. Sala de munyir d'una explotació caprina. Font: Bea i Ciprés.....	67
Figura 21. Gamma de productes de les formatgeries enquestades.....	72
Figura 22. Gamma de productes segons l'espècie.....	73
Figura 23. Recuit d'ovella. Font: Bea i Ciprés.....	74
Figura 24. Formatgeria amb botiga pròpia. Font: Bea i Ciprés.....	77

SUMARI DE TAULES:

Pàgina

Taula 1. Superfície de cultius als Pirineus. Font: Idescat 2007.....	7
Taula 2. Comparativa de produccions de la raça Alpina i la raça Saanen.....	21
Font: Caprigène	
Taula 3. Antiguitat de l'explotació ramadera i any de creació de la formatgeria.....	51
Taula 4. Característiques de la superfície útil de les explotacions ramaderes.....	68
Taula 5. Nutrició del ramat complementant la pastura.....	69

INTRODUCCIÓ

INTRODUCCIÓ

1- INTRODUCCIÓ:

1.1- Antecedents:

El mes de novembre de 2009, el consorci de l'Alt Urgell i la Cerdanya va encarregar un anàlisi de les formatgeries artesanes d'aquesta zona a Roser Romero del Castillo i Raúl Fanlo (professors de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona), per formar part del projecte de cooperació LASOS (Lácteos Artesanos Sostenibles). La data límit d'entrega d'aquest encàrrec era el 7 de febrer del 2010. Posteriorment, el mateix consell comarcal de l'Alt Urgell va voler ampliar l'anàlisi al sector formatger als Pirineus catalans. A partir de la nostra participació en aquest projecte es presenta aquest treball de fi de carrera.

El sector làctic està patint un canvi important, i és que la tendència dels darrers anys indica una disminució de la venda de llet pel consum en fresc i un increment de la comercialització de productes derivats de la llet, principalment aquells de llarga durada. Aquests productes existeixen actualment en diversitat de formes, varietats i mides.

Per aquest motiu el sector lacti artesanal ha de tenir formació, experiència i eines necessàries per donar resposta a les demandes dels consumidors, en quan a qualitat i diversitat de productes a oferir.

Degut a aquesta situació, neix el projecte LASOS, projecte de cooperació interterritorial amb altres Grups Leader de l'estat espanyol (Andalusia, Castella i Lleó, Euskadi, Illes Canàries...) finançat pel Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

LASOS, presenta un contingut mínim de fase d'assistència tècnica preparatòria i fase d'execució del projecte. (Orden de ARM/1287 de 8 de mayo de 2009, i BOE nº 124-de 2009)

El principal objectiu d'aquest projecte és millorar el desenvolupament sostenible de les zones rurals incrementant la competitivitat de les indústries làcties artesanals, des de l'àmbit d'integració social, econòmica o ambiental del sector.

És important contribuir a la vertebració del sector i la creació d'una xarxa d'intercanvi de coneixements que contribueixi al plantejament de solucions pluriregionals que puguin donar resposta a les demandes dels sector i dels territoris rurals.

INTRODUCCIÓ

Els consumidors han de conèixer les qualitats tant organolèptiques com nutricionals dels productes tradicionals elaborats per empreses làcties artesanes, amb l'objectiu de poder tenir criteri a l'hora de les decisions de compra.

Aquest projecte vol també donar a conèixer a la població l'important patrimoni formatger i de derivats làctics que disposen moltes zones rurals de l'estat espanyol.

El fet de que es vulgui fer de forma conjunta fa que es posi en manifest les prioritats i necessitats d'aquest sector a nivell nacional. Es pretén promocionar el producte làctic artesanal a nivell nacional i intercanviar informació entre els productors de les diferents comunitats autònomes.

El projecte LASOS també vol donar formació al personal tècnic professional del sector a través de programes de formació adequats, igual que formar als tècnics assessors per així millorar i fer continu l'assessorament.

El projecte també pretén contribuir directament en la conservació del medi ambient, tant gestionant millor els residus produïts per les petites formatgeries com potenciant l'ús d'energies renovables. Per a què aquesta conservació del medi sigui factible és fonamental mantenir la població al seu territori i evitant així la despoblació d'aquest. Consolidar les petites empreses y fomentar el seu desenvolupament és un dels objectiu del projecte LASOS.

Per realitzar aquest estudi es reuneixen en primer lloc les característiques del sector en cada un dels territoris per així buscar punts en comú durant la fase d'execució del projecte.

El consorci de l'Alt Urgell i Cerdanya va ser inclòs a l'estudi per diferents motius; el perill de despoblació de les zones de muntanya i la importància que tenen aquestes pels ecosistemes i la sostenibilitat de molts territoris annexes.

Les comarques de l'Alt Urgell i la Cerdanya tenen una llarga tradició lletera que agrupen tant formatgeries artesanals com indústries de transformació làctia de reconegut prestigi amb dos DOP: la DOP formatge Alt Urgell-Cerdanya (única DOP de formatge a Catalunya) i la DOP mantega de l'Alt Urgell-Cerdanya (única DOP de mantega a Catalunya). Partint d'això, a la Seu d'Urgell, capital de l'Alt Urgell, es celebra des de fa anys i dins el marc de la fira de San Ermengol, la Fira de Formatges Artesans del Pirineu, que s'ha convertit en un referent del sector. La fira acull cada any a una quarantena de formatgers d'arreu dels Pirineus i a milers de consumidors i curiosos que venen a

aprendre coses sobre el sector. Per aquest motiu també, es decidí que aquestes comarques formessin part de l'estudi LASOS.

1.2- Marc geogràfic del treball:

Els Pirineus són una serralada muntanyosa situada entre Espanya, Andorra i França. S'estén al llarg de 415 km des del mar Mediterrani (cap de Creus, golf de Roses) a l'est, fins al mar Cantàbric (cap Higer, golf de Vizcaya) a l'oest. En la seva part central té una amplada d'uns 150 km. L'amplada dels Pirineus no és regular doncs s'estreta ostensiblement als extrems sent més ampla en el sector central (150 km). Els Pirineus Centrals s'estenen aproximament entre el pic de Somport, a la part occidental, i el massís de la Maladeta, en l'oriental.

Aquesta serralada s'eleva més o menys bruscament destacant sobre dos amplies zones de terres baixes; a la part nord, a França, transcorre per les regions d'Aquitania (Pyrénées Atlantiques), Midi-Pyrénées (Hautes Pyrenees, Haute Garonne i Ariège) i Languedoc-Roussillon (Aude, Pyrénées Orientals). A la part sud, a Espanya, transcorre per País Basc (Guipúscoa i Àlaba), Navarra, Aragó (Osca) i Catalunya (Lleida i Girona). Entre aquestes muntanyes es troben pics de més de 3.000 metres d'alçada com l'Aneto (3.404 m), el Posets (3.375 m), el Monte Perdido (3.355 m) i el Vignemale (3.298 m), petits glacials, llacs i nombroses valls.

Segons Obiols (1967), al llarg del temps les formes de vida als Pirineus han estat basades en una agricultura precària, en la ramaderia i en l'explotació dels boscos. Aquesta vida a l'alta muntanya ha sigut difícil i el desenvolupament econòmic ha quedat frenat tant per l'escassetat de recursos com per la duresa del clima. Aquest és realment dur al hivern, on les temperatures son molt baixes, sobretot per sobre dels 2300 metres, on domina un tipus de clima alpí. Fins i tot a menys alçada les temperatures son molt baixes i la neu perdura durant molts mesos. En quan al règim de pluges, aquestes son més freqüents i abundants a la cara nord i a mesura que anem pujant la cota.

En referència a la vegetació i la flora en general, les plantes s'ordenen segons major o menor resistència a les baixes temperatures. A la part baixa, poden subsistir encara els conreus. Mes amunt el cultiu ja no és possible, i apareixen les grans superfícies forestals,

INTRODUCCIÓ

de pins i avets. Finalment, més amunt dels 2000 metres, els arbres ja no aguanten els freds intensos i la llarga permanència de la neu fa que només subsisteixi el prat, aprofitat pels ramats durant l'estiu, i el rocam, encara més amunt.

Malgrat aquestes semblances en tot el Pirineu, hi ha també forces diferències de relleu, clima i vegetació que fa que es reuneixin dues grans unitats més o menys ben delimitades: l'Alt Pirineu i el Pre-Pirineu. El primer forma la banda central, més elevada, on uns materials antics, bàsicament granits i pissarres, han estat treballats intensament per les glaceres i pel clima d'alta muntanya. Aquí, el granit, a diferència del que passa a les zones de clima temperat, on s'altera amb facilitat, es comporta com un material duríssim, inalterable i que només es vençut amb dificultat per la força del glaç. El segon, al sud, forma una franja de serres predominantment calcàries i plegades, molt diferents que a l'Alt Pirineu. Trobem un paisatge més sec, aspre, amb gran abundància de congostos i cingles però deixant a la vegada algunes depressions on la vegetació i els conreus es fan més variats. Vinyes, oliveres i ametllers hi creixen sense problema mentre que no seran mai presents a les valls fredes del Alt Pirineu. Les serres calcàries prepirinenques tenen, en els límits amb Aragó, una amplària considerable, d'una seixantena de quilometres aproximadament. Després, a mida que progressem cap a llevant, van aprimant-se de mica en mica fins a desaparèixer passat el riu Ter. En la zona d'amplitud màxima, a l'oest, el Pre-Pirineu està subdividit en dues alineacions muntanyoses, les anomenades serres interiors, adossades a l'Alt Pirineu, i serres exteriors, emplaçades més al sud deixant al mig una zona de terrenys més baixos.

La delimitació precisa dels Pirineus és un tema complicat, doncs pot ser diferent segons els criteris aplicats. Inclús des del punt de vista exclusivament del medi físic. Els límits septentrionals no són problemàtics i existeix una ampla coincidència, però no s'ha arribat a un acord en lo referent dels límits meridionals als seus extrems, fonamentalment en l'occidental, doncs en l'extrem oriental el contacte amb la serralada pre-litoral catalana s'estableix en el curs del riu Ter entre Vic i Girona. Per aquest motiu no és d'estranyar la variació de xifres existents al citar la longitud i superfície de la serralada, oscil·lant des de 420 i 520 km de longitud i entre 49.000 i 55.000 km². (Ibarra, 2002)

El Pirineu català compren part del Pirineu central i tot l'oriental. La delimitació que presenta aquest treball és la proposada per Ramis a Nicolau i Pont (2003) (figura 1). Aquesta delimitació aproximada del territori català, consta d'una línia negra provinent de

INTRODUCCIÓ

Jaca (Aragó) que segueix per Ainsa (Aragó), passant per Tremp (Pallars Jussà) i arribant a Oliana (Alt Urgell). Allà continua amb una petita inclinació, cap a Berga (Berguedà), passant per sota de Ripoll (Ripollès), per Olot (Garrotxa) i fins a Figueres (Alt Empordà). Per últim, s'inclina novament i arriba fins al mar mediterrani, entre el Cap de Creus i Portbou (Alt Empordà).

Seguint aquesta delimitació, els Pirineus catalans ocupen superfície de 11 comarques diferents; Vall d'Aran, Alta Ribagorça, Pallars Jussà, Pallars Sobirà, Alt Urgell, Solsonès, Berguedà, Cerdanya, Ripollès, Garrotxa i Alt Empordà.

El patrimoni natural dels Pirineus el conformen més de 60 espais d'interès natural, 10 reserves de protecció especial, 1 parc nacional, 5 parcs naturals i una gran varietat de paratges naturals d'interès. Els Pirineus de Catalunya inclouen els següents:

- 1.- Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici
- 2.- Parc Natural del Cadí – Moixeró
- 3.- Parc Natural de la zona volcànica de la Garrotxa
- 4.- Paratge Natural d'interès nacional Massís de l'Albera
- 5.- Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà
- 6.- Parc Natural del Cap de Creus
- 7.- Parc Natural de l'Alt Pirineu
- 8.- Les zones lacustres de la Val d'Aran
- 9.- La Vall de Núria

Hidrogràficament es defineixen clarament dues zones dins les comarques pirenaïques: La del riu tributaris, directa o indirectament del Ebre, a la província de Lleida, i la dels rius independents de la vessant catalano-mediterrànea, a la província de Girona fonamentalment. A la primera pertanyen els rius Flamissell, Noguera Ribagorçana i Noguera Tort, Sant Nicolau, Sant Esperit, Noguera Pallaresa, Noguera de Tor, Noguera de Vallfarrera, Noguera de Cardós, Estahon, Tabescan, Valira, Segre, Escrita i Salenques. A la segona pertanyen els rius Fresser, Muga, Fluvià, Ter, Rigart, Merdàs, Ritort, Llierca i Baget. Tots aquest rius, junt amb els seus afluents, tenen origen a la capçalera de la serralada i descendeixen cap al pla recorrent el camí més curt. Són rius

que en el seu primer tram salven una diferència d'alçària considerable en molt poc espai. Això vol dir que les valls que aquests rius han excavat tenen quasi sempre una posició pràcticament perpendicular a la direcció est-oest de la serralada. Són doncs, valls dirigides clarament de nord a sud.

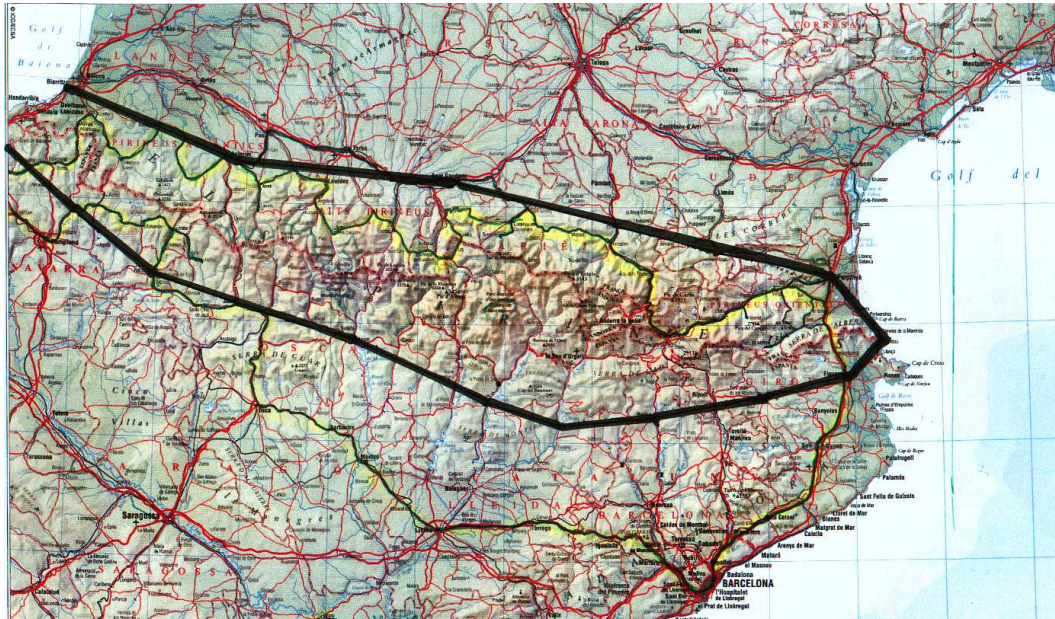


Figura 1. Delimitació del territori que es considera Pirineus.

Font: S. Ramis a Nicolau i Pont (2003), director de la revista "El mundo de los Pirineos".

1.2.1- Dades ramaderes i agrícoles dels Pirineus:

L'economia de la zona, originalment sostinguda en l'agricultura i la ramaderia, ha evolucionat fins l'actual predomini del sector terciari. El relleu, la població, la tradició, el clima i altres factors que caracteritzen cada comarca, han determinat els tipus de cultiu o tipus de bestiar predominants.

Actualment, les activitats lligades al turisme ocupen a la majoria de la població activa, i els principals esforços d'inversió i promoció es concentren en la seva potencialització.

Els Pirineus catalans estan formats per gairebé 110.000 ha de superfície útil agrícola, ja sigui de secà o de regadiu. Espanya és un país on predominen clarament les terres de

INTRODUCCIÓ

secà. Als Pirineus, amb un índex pluviomètric mitjà anual que oscil·la entre els 950 i els 1200 mm/m² (ACC, Meteocat), també és superior la superfície agrícola útil en secà (80,7%) respecte la de regadiu (19,3%).

La superfície de secà està predominada pels cereals (51%) i els farratges (33,4%). De la mateixa manera que en la superfície de regadiu, cereals (54,6%) i farratges (18,3%). En els dos àmbits predominen les hectàrees de cereals i de farratges. En el cas de regadiu parlem gairebé exclusivament de blat de moro com a cereal, i alfals i farratges verds anuals com a farratges. I en secà de blat, ordi, civada, triticle i sègol com a cereals i d'alfals i farratges verds plurianuals com a farratges.

CULTIUS	Sup. secà		Sup. regadiu	
	hectàrees	%	hectàrees	%
Horta	8,00	0,01	737,00	3,50
Cereals	45.149,00	51,00	11.560,00	55,00
Farratges	29.548,00	33,40	3.881,00	18,30
Altres conreus	5.220,00	5,90	2.749,00	13,00
Fruit. Secà	2.352,00	2,60	40,00	0,20
Fruit. Dolç	11,00	0,01	1.946,00	9,20
Vinya	2.268,00	2,50	39,00	0,20
Olivera	3.558,00	4,00	48,00	0,22
Llegum	368,00	0,40	173,00	0,65

Taula 1. Superfície de cultius als Pirineus. Font: Idescat 2007

Segons la taula 1, tant els productes d'horta com els fruiters de fruit dolç (pomera, perera, presseguer, cirerer...) es cultiven en terres de regadiu principalment. Al contrari que els fruiters de fruit sec (ametller, noguer, avellaner...) les vinyes, les oliveres i les lleguminoses, però tots amb poca rellevància.

Dintre de les comarques pirenaïques, el Solsonès és la comarca major productora de cereal i lleguminoses, l'Alt Empordà de farratges, productes d'horta, fruiters de fruita dolça, vinya i oliveres, i el Pallars Jussà de fruiters de fruit sec. (Idescat, 2007)

La superfície agrària útil és una part molt minoritària de la superfície total de tots els Pirineus (figura 2) . La presència de la serralada pirenaica a les diferents comarques, fa que existeixi un clar predomini de superfície boscosa. Tot i així, els regadius arriben fins

als 740 m d'altitud mentre que es poden trobar cultius fins als 1500 m d'altitud. La major part d'aquests es destinen al pastoreig o a produir aliments pel bestiar.

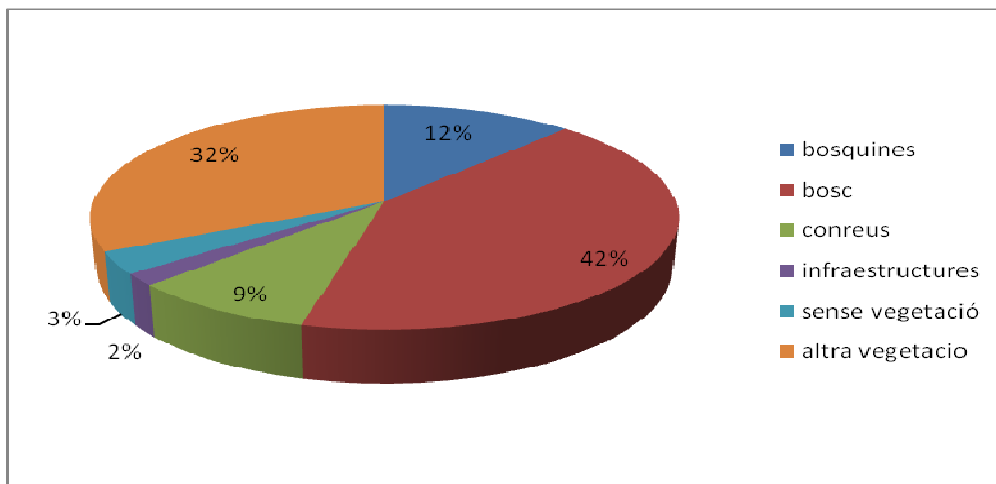


Figura 2. Distribució dels usos del sòl als Pirineus. Font: Idescat, 2007

Les bosquines són força presents i de tipus mediterrànies, alberguen espècies com l'Arboç (*Arbutus unedo*), el Marfull (*Viburnum tinus*), l'Heura (*Hedera helix*) i diferents tipus d'estepes.

Les zones sense vegetació són gairebé nul·les (3%), de la mateixa forma que els territoris urbanitzats i/o amb infraestructures (2%). Tot i que els Pirineus han sigut castigats en els últims anys per aglomeracions de vivendes que en molts cassos han quedat sense habitar.

La ramaderia és l'activitat principal del sector primari, donat que l'orografia muntanyosa del territori i la duresa del clima no faciliten les labors agrícoles. Afegit que l'agricultura presenta rendiments baixos i que els recursos més destacats siguin el potencial farratger dels prats alpins i les zones de regadiu de les valls.

La ramaderia bovina és la més nombrosa a nivell d'explotacions (48%) seguida de l'ovina i caprina (27%) i la porcina (25%). El cens de bestiar equí, pollastre i conill industrial té poca importància censal.

INTRODUCCIÓ

El relleu de la zona facilita la presència de sistemes extensiu on el bestiar boví s'adapta perfectament. Les subvencions donades per criar vedella de raça Bruna, han afavorit el predomini de la ramaderia bovina als Pirineus.

Els sistemes de producció extensiva als Pirineus es caracteritzen per l'aprofitament de les pastures comunals de prats alpins durant l'estiu i pel pastoreig de prats de dall al hivern. Com aquests últims no acostumen a cobrir les necessitats nutritives dels animals, es complementa aquesta època amb fenc i concentrats.

Dintre de les explotacions bovines de la zona, la meitat es dediquen a la producció de carn en sistemes extensius (50%), i la resta a producció de llet (27%) i engreixar vedells (23%) en sistemes intensius.

Les explotacions porcines estan repartides de forma equitativa entre les que es dediquen a l'engreix i les que es dediquen a la reproducció.

Per últim, les explotacions de bestiar oví (1.000 explotacions) gairebé tripliquen a les dedicades al bestiar caprí (365 explotacions), i existeixen algunes explotacions amb l'objectiu d'engreixar xais, però molt reduïdes (85 explotacions). (Gabinet tècnic del DAR, 2006)

Segons la figura 3, el bestiar porcí és capdavanter en quant a número d'animals, la cria en sistemes intensius pot allotjar a més quantitat d'animals en el mateix espai que no pas la cria en sistemes extensius. El bestiar oví ocupa la segona posició seguit pel boví. El caprí és minoritari ja que només es fa servir per a produir llet i elaborar formatges i productes làctics en poques quantitats.

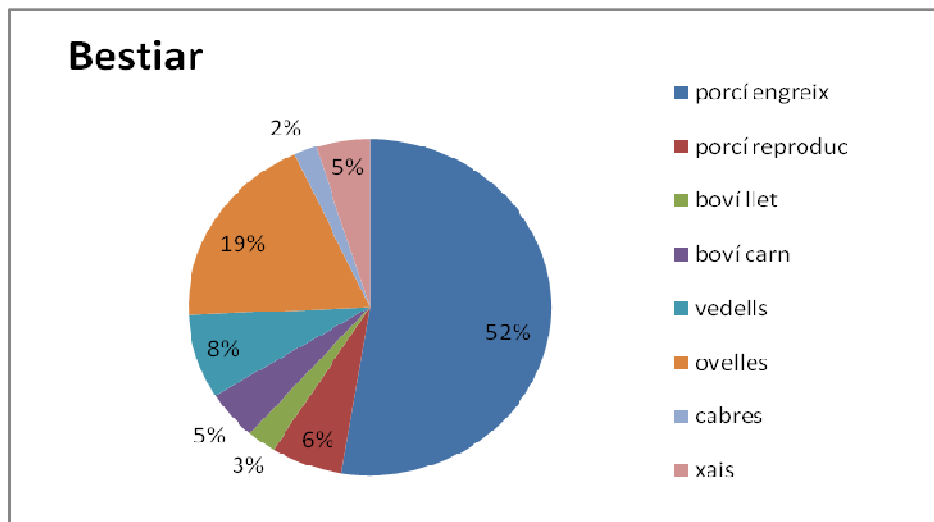


Figura 3. Distribució dels tipus de bestiar als Pirineus. Font: Idescat, 2007

El sector de la indústria alimentària té un paper fonamental als Pirineus, ja que és necessari poder transformar tots els productors elaborats a la zona per a una bona comercialització.

Les indústries més nombroses són les càrniques (125), les dedicades a la fabricació d'altres productes alimentaris (125), les d'elaboració de begudes (27), les làctiques (19) i les de productes per la producció animal (15).

Important la presència de tres indústries molineres al Berguedà, Pallars Jussà i a la Cerdanya. Tres indústries conserveres de fruites i hortalisses a la Garrotxa i al Solsonès. A més a més, hi ha indústries conserveres de peix a l'Alt Empordà (10) i al Berguedà (1). Per últim, i de forma minoritària, l'Alt Empordà i la Garrotxa disposen de tres i una indústries de fabricació d'olis vegetals i animals respectivament.

Tot aquest seguit d'indústries produeixen nombrosos llocs de treball, factor positiu per evitar el despoblament de la zona. Només a les indústries càrniques existents treballen 3.350 persones i en el còmput total d'indústries alimentàries gairebé 5200 treballadors.

Els Pirineus disposen d'una part de costa que pertany a la comarca de l'Alt Empordà, on existeix activitat pesquera distribuïda als ports de Roses (4.155 Tn de peix/any), l'Escala (1.417 Tn de peix/any), Port de la Selva (1.119 Tn de peix/any) i Llançà (991 Tn de peix/any). (Font: DAR 2007).

1.3- Ramaderia extensiva: el sistema ramader tradicional al Pirineu

1.3.1- Sostenibilitat:

La ramaderia extensiva de muntanya és la mena de ramaderia que amb modificacions més o menys importants s'ha practicat als Pirineus. Aquesta és una zona on l'agricultura presenta rendiments baixos, i l'únic recurs destacable és el potencial farratger dels prats alpins des d'abril - maig fins a Tots Sants, bo i aprofitant les temperatures més suaus i les pluges d'estiu. D'aquí que l'activitat primària més profitosa i més adaptada als condicionants del Pirineu català hagi estat al llarg de la història la ramaderia transhumant. Una ramaderia que es caracteritza en l'actualitat per l'aprofitament de les pastures comunals dels prats alpins durant l'estiu i per la manca de recursos herbacis a l'hivern, que es pal·lia amb fenc i pastura de prats de dall i de conreus farratgers de la comarca. (López, *et al*, 2007)

La ramaderia no és una activitat residual als Pirineus, ja que el conjunt de terres pirinenques representen a Catalunya (Busquets,2005):

- 15,1% del bestiar porquí
- 28,47% del bestiar boví
- 28,78% del bestiar oví
- 23,5 % del bestiar caprí
- 73,69 dels prats
- 83,21 de les pastures permanents

Gestionar les zones de muntanya no és gens senzill, ja que representen el 40% del territori de Catalunya i un 5% dels seus habitants (any 2005), que a més estan dispersos en prop de 300 municipis. Aquest és el primer handicap natural de les 10 comarques qualificades com de muntanya. Catalunya és un territori globalment muntanyós, ocupat per muntanyes i valls amb una superfície forestal d'un 61% (la mitjana Europea se situa en un 25%). El 33% és ocupat pels sols agrícoles i el 5,4% pel sòl urbà.

INTRODUCCIÓ

L'agricultura de muntanya al Departament d'Agricultura té un valor especial ja que gestiona el 40% de la SAU, però només representa prop del 15 % de les explotacions, el 15% de la renda i el 15% del treball incorporat a l'agricultura.

En els darrers anys s'ha frenat la tradicional tendència a la despoblació de les zones de muntanya i pràcticament s'ha recuperat la població existent a principis dels anys vuitanta, convertint-se la majoria de comarques en zones demandants de mà d'obra. Però el principal sector de desenvolupament ha estat pràcticament el monocultiu del turisme i els seus serveis, un turisme que precisa infraestructures. Però també d'un turisme que precisa de paisatge i d'algú que el conservi respectuosament.

El manteniment del mosaic de l'activitat agrícola esdevé una necessitat per al manteniment del medi natural. És per això que es reconeix explícitament la funció social i mediambiental de l'activitat agrària i del seu caràcter multi funcional com productora d'aliments, com element d'equilibri territorial especialment de les zones de muntanya, de preservació del paisatge i de la biodiversitat i com conservadora del medi rural i del patrimoni natural i cultural de Catalunya. (Puig, 2005)

La ramaderia extensiva de muntanya es troba immersa en un procés de simplificació (els prats es deixen d'adobar, es deixa de plantar cultius farratgers, es deixen de dallar els prats de dall...) i d'abandonament de l'activitat agrària (aquesta activitat cada cop gestiona menys superfície de territori i cada cop dóna feina a menys persones). Això provoca una disminució de la qualitat de l'agroecosistema de la ramaderia de muntanya. Es detecta també com el procés de simplificació de l'activitat agrària està més íntimament lligada a algunes orientacions ramaderes que a d'altres. Les explotacions ramaderes de cabres i sobretot de cavalls mostren nivells de simplificació més alts que les explotacions de vaques i sobretot d'ovelles.

Tot aquest procés de simplificació i abandonament de l'activitat ramadera no deixa de reflectir el moment de canvi que estan patint les àrees rurals i especialment les àrees rurals de muntanya, no només al Pirineu sinó a tot Europa. És el que s'ha anomenat procés de canvi rural. Ens trobem doncs en un moment en què tan el rol de l'agricultura com el tarannà del medi rural en general està essent redefinit. Davant aquest moment de tants de canvis s'està donant un procés de diversificació de les opinions sobre el futur del medi rural i les estratègies de desenvolupament a seguir. L'agricultura ja no és vista unànimement com l'eix vertebrador fonamental de l'economia rural. (López, *et al*, 2007)

1.3.2- Sistemes extensius:

En tot l'àmbit de la Unió Europea (UE) s'està produint una tendència de retorn a sistemes de producció tradicionals i biosostenibles, degut fonamentalment a factors econòmics i socials. Entre els factors econòmics, destaca l'aparició d'excedents agroalimentaris en el mercat únic europeu, que ha generat un increment de les despeses dirigides a la vessant social de la Política Agrària Comuna (PAC) de la UE. Entre els factors socials s'adverteix una major sensibilització en relació a la seguretat alimentària (tant humana com animal), la protecció del medi ambient i el benestar animal (Camacho.,2000). Tot i això, en els països desenvolupats, la producció animal intensiva proporciona prop del 75 % del total de la proteïna animal consumida (Boyazoglu, 2002).

Els sistemes de cria més tradicionals encara estan prou arrelats en aquests territoris com per pensar en la seva desaparició. Aquests són de caire eminentment extensiu i estan fortament condicionats per la climatologia, l'orografia i la disponibilitat de recursos locals vegetals i animals. En general no suposen una simple evolució de les formes primitives de ramaderia (nomadisme, pasturatge), sinó que constitueixen un fenomen independent i característic (Sotillo i Vijil, 1978), que està condicionat per dos factors: d'una banda, la utilització de sòls no aptes per a l'agricultura o amb costos de producció inassolibles, i per tant, improductius per a qualsevol altre ús que no sigui el pasturatge d'espècies ramaderes i de l'altra, la utilització dels recursos genètics millor adaptats, que generalment coincideixen amb les races autòctones i les varietats locals.

Segons Boyazoglu (2002), els sistemes extensius de producció animal s'han caracteritzat tradicionalment per un seguit d'aspectes comuns:

- Nombre limitat d'animals per unitat de superfície.
- Ús limitat d'avenços tecnològics.
- Baixa productivitat per animal i unitat de superfície.
- Alimentació basada principalment en el pasturatge natural i l'aprofitament de subproductes agrícoles.
- Ús reduït d'energia fòssil.

En l'àmbit estatal, la ramaderia extensiva presenta una sèrie de característiques comunes, que es poden resumir en els següents punts:

INTRODUCCIÓ

- Gran superfície pasturable, que pot anar acompanyada d'explotacions de grandària considerable, trobant un nombre limitat d'animals per unitat de superfície.
- Forta localització dels censos carnis en determinades àrees, i associats a l'explotació de la ramaderia autòctona.
- Maneig basat en el pasturatge i els subproductes agrícoles.
- Convivència amb la fauna i flora silvestre com un element més dels ecosistemes.
- Contribució eficaç en la prevenció d'incendis forestals en les zones de serra.
- Equilibri entre producció i conservació, mitjançant l'adequació dels nivells de càrrega ramadera a la disponibilitat de recursos.
- Obtenció de productes d'alta qualitat molt apreciats pel consumidor, però amb la limitació de ser produccions marcadament estacionals i amb deficient infraestructura comercial.
- Rendibilitat baixa, que impedeix la inversió en millores tècniques.

Així doncs, són produccions respectuoses amb el medi, que generen ocupació, contribueixen a fixar la població rural i permeten un desenvolupament de l'animal en llibertat. En definitiva, tendeixen a assegurar una viabilitat socioeconòmica a llarg termini. La qüestió a tractar en l'actualitat del sector ramader és la integració dels sistemes tradicionals a la modernitat imperant, sense oposar-se injustament a aquesta darrera. Així, el repte a afrontar és el de satisfer el substancial increment en la demanda de productes d'origen animal, amb uns nivells tecnològics que permetin mantenir els recursos naturals (Boyazoglu, 2002).

Amb aquest objectiu, diferents grups d'investigació estan treballant en la caracterització i millora de la gran varietat de sistemes de producció animal presents a la Comunitat Europea (Gibon, 1999), en base a les condicions locals de cada regió (medi ambientals, socioeconòmiques, etc), la sensibilització social envers el benestar animal, i la qualitat higiènico-sanitària i organolèptica dels productes que se n'obtenen.

És evident que en el cas dels Pirineus, la ramaderia extensiva és necessària per conservar prats i pastures. La ramaderia de remugants, com han comprès tradicionalment els països alpins, representa el coadjuvant necessari per a la conservació del medi natural i els paisatges naturals. En efecte els remugants i també els cavalls, representen una de les millors eines per tal de reduir la biomassa, i mantenir els prats, amb tota la seva biodiversitat.

Una de les pràctiques habitualment utilitzades pels pastors en zones de muntanya era la realització de cremes de pastures per eliminar matolls i plantes dominants i regenerar les pastures. Aquest ús tradicional, causa d'innombrables incendis forestals, va ser prohibit, afavorint-se masses contínues de matoll que disminuïen la biodiversitat i al seu torn propagaven els incendis amb major rapidesa. Finalment les cremes controlades i la ramaderia han permès complir amb la necessitat de respectar la natura, respectar les normes i aconseguir un renovament de les pastures. El disseny dels nous esquemes de prevenció es basa en la promoció d'un mosaic de cultius, zones forestals i tallafocs. Els remugants en general, i la fauna salvatge en particular permeten amb un màxim d'eficàcia, un manteniment d'una activitat tradicional i un augment del valor mediambiental del territori. El problema bàsic se situa en el finançament de les noves activitats i la responsabilitat de la gestió dels nous espais, cada vegada més allunyada dels actors agraris. (Puig, 2005)

1.4- Races lleteres més freqüents als Pirineus catalans:

1.4.1- Races bovines

- FRISONA:

Originària del nord d'Holanda i Frisia Occidental (província holandesa) és una raça que va començar sent seleccionada principalment per la seva capacitat lletera i la seva longevitat. Posteriorment, l'esforç dels criadors va ser centrat en millorar la quantitat de greix de la llet produïda. El bestiar Holstein-Friesian actualment es divideix en dues branques: el Frisó holandès i el Holstein-Friesian o branca americana (E.U.A.-Canadà).

La coloració és la barreja de negre amb blanc, mostrant diferents patrons de distribució i abundància de negre. Donant-se extrems d'animals molt blancs amb algunes taques negres i a la inversa, animals predominantment negres. La barreja de vermell amb blanc també existeix, però al ser caràcter recessiu, els animals amb aquesta coloració són la minoria.

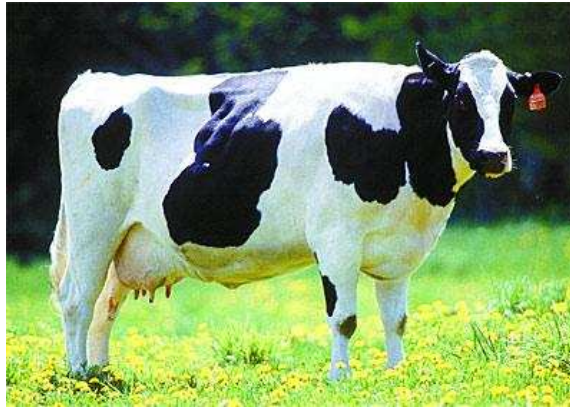


Figura 4. Exemplar de vaca Frisona. Font: web.educastur.princast.es

Segons Canut i Navarro (1980), la industrialització de Catalunya, el creixement de les ciutats i l'inici de l'èxode rural van provocar un augment de la demanda d'aliments. Els ramaders es van veure estimulats a augmentar les produccions tant de carn com de llet (DARP 1996). La demanda de llet i derivats induí als ramaders de muntanya a augmentar les superfícies de prats a costa d'altres cultius. En condicions d'estabulació permanent les vaques de raça ``Frisona`` són molt més productives que cap altra raça, per aquest motiu a Catalunya es van substituir les vaques de raça ``Parda Alpina`` per les frisones en la producció de llet. Actualment, la raça ``Frisona`` és pràcticament la única raça explotada per producció de llet als Pirineus.

Segons FEFRIC (Federació de Frisona a Catalunya), l'any 2009 la producció per vaca present i dia va ser 25,57 litres, distribuïts en les dues munyides diàries. La mitjana de durada de la lactació es situa sobre els 372 dies. El percentatge de greix i proteïna d'aquest mateix any és de 3.61% i 3.26% respectivament.

1.4.2- Races ovines

- ASSAF:

La raça Assaf és una raça sintètica originària de Israel, creada en el Center Volcan a l'any 1955, fruit del creuament entre diferents races. Segons el MARM (Ministerio de medio Ambiente y medio Rural y Marino, 2010) a Espanya trobem la raça Assaf espanyola. Aquesta ha estat sotmesa a un procés d'adaptació i selecció que l'ha portat a diferenciar-se genèticament de la raça originària d'Israel.

INTRODUCCIÓ

Des del ramat d'Assaf originari d'Israel que l'any 1977 arribà a Lleó, fins a l'Assaf espanyola, s'han realitzat anys de selecció i creuaments amb races autòctones (Churra y Castellana). La variabilitat que posseeix la raça Assaf espanyola és molt superior a la que posseeix l'Assaf a Israel, degut a aquests creuaments i al cens elevat .

Segons l'Associació Espanyola de Criadors de Raça Ovina Assaf, el major cens de la raça a España es troba a Castella i Lleó, on ha passat a representar un 65-70% del cens total d'ovelles de munyida. Ha patit un procés expansiu que continua cap a altres comunitats autònomes. A Espanya existeixen aproximadament 1200 ramats amb un grau de puresa superior al 80%.



Figura 5. Exemplars d'ovella Assaf. Font :Bea i Ciprés,2010

Aquesta raça es caracteritza per la seva elevada producció lletera, amb mitjanes de lactacions prolongades de 210 dies, superats amb una bona adaptació a la munyida mecànica. En lactacions normalitzades a 150 dies la producció lletera es de 330 litres, uns 2,2 litres per ovella al dia. La composició mitjana de la llet és de 6.2% de greix i 5.3% de proteïna.(MARM 2009)

INTRODUCCIÓ

Les femelles tenen bona precocitat sexual, tenint generalment el primer part als 14-16 mesos d'edat depenent de la condició corporal i de l'època de l'any. Tenen bona fertilitat i prolificitat, amb 1,6 cries per part. El pes dels animals varia segons el sexe, les femelles oscil·len entre els 60 i 70 kg mentre que els mascles, sempre més grans, ronden els 80-100 kg de pes. El sistema fonamental d'explotació és l'intensiu on es procura aconseguir un part al any o bé tres parts en dos anys.

- LACAUNE:

Originària del Massís central francès, a la regió de l'Auvergne i Roquefort. Segons el MARM (2010), recentment ha patit una forta implantació a Espanya, la bona adaptabilitat a la climatologia i sistemes productius espanyols han permès la triplicació del cens en els últims anys. Cens abundant a les comunitats d'Extremadura, Castella la Mancha, Andalusia i Castella i Lleó.

Caracteritzada per una gran rusticitat i alta producció lletera, presenta una excel·lent adaptabilitat a la munió mecànica, la seva conformació del sistema mamari permet obtenir el 80% de la llet sense la manipulació manual del braguer i apurat final.

Segons les dades dels anys 2004-2007 del control lleter del grup Covap (Cooperativa Valle de los Pedroches), s'obtenen lactacions mitjanes de 180 dies de duració amb produccions que ronden els 378 litres per lactació. En lactacions estandarditzades a 150 dies s'obtenen produccions de 350 litres de llet.

La qualitat de la llet presenta dades mitjanes de 7.08% de greix i 5.4% de proteïna, paràmetres importants per la producció de formatges de qualitat. (Dades mitjanes de qualitat de llet grup Lacaune Covap 2004-2007)



Figura 6. Exemplars de raça Lacaune. Font: Bea i Ciprés, 2010

Pel que fa al seu comportament reproductiu, l'edat a la primera cubrició és entorn als 8-9 mesos, quan els animals tenen un pes de aproximadament 35-40 kg. La prolificitat mitjana és de 1,65 xais per part a partir del segon part. El pes viu del xai al naixement es de 2,5-3 kg i a l'edat del sacrifici pesa uns 11 kg si és lletal i uns 25 kg si ja té entre 75-85 dies de vida.

- RIPOLLESA:

La raça Ripollesa la integren un conjunt d'ovins de perfil convex, proporcions allargades, i grandària mitjana; amb una pigmentació molt característica al cap i les extremitats. L'alçada és molt variable segons l'àrea d'explotació. En les zones de pastures pobres el pes de les femelles és de 40 kg i els mascles poden superar en alguns casos els 65 kg de pes viu. En zones més fèrtils les femelles pesen entre 55 i 60 kg i els mascles poden superar els 90 kg, segons l'ANCRI (Associació Nacional de Criadors d'ovins de raça Ripollesa, 2010)

L'origen de la raça radica en els encreuaments, realitzats ja fa segles, entre les poblacions autòctones d'ovelles que antigament poblaven els Pirineus Centrals i les ovelles transhumants de raça Merina que arribaven per aquestes contrades durant l'estiu.

INTRODUCCIÓ

Actualment la majoria de ramats es localitzen a les comarques nord-orientals de Catalunya, ocupant una àmplia zona geogràfica d'orografia i característiques agràries molt variades, que inclou boscos i valls de muntanya, i zones de conreus pròximes al litoral. És una raça molt rustica, de llana entrefina, i que s'adapta perfectament a diferents sistemes d'explotació; això fa que sigui molt apta i rendible en un ampli ventall de situacions i possibilitats productives.

Segons el MARM, la prolificitat, al ser una raça tant rústica, és més aviat baixa, amb 1,3 xais per part, i el primer part sol ser tard, als 18 mesos d'edat aproximadament. La principal aptitud de l'ovella ripollesa és la producció de carn. Produeix xais amb canals d'alta qualitat, ben conformades, amb un grau de greix d'acord amb la demanda del mercat. Algunes explotacions realitzaven la munyida després del deslletament dels xais, durant poc temps, i utilitzaven la llet per fer mató. Actualment, hi ha molt poques explotacions que munyen.



Figura 7. Ramat d'ovelles Ripolleses. Font: ANCRI

El Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP), manifesta que la raça Ripollesa està classificada al Catàleg Oficial de Races com a raça de foment (*Ordre de 5 de novembre de 1990*), en base al cens d'animals, però al llibre genealògic només hi ha registrades 6.240 femelles i 260 mascles, repartits en 15 explotacions, si bé, pot haver altres 6.000 ovelles en ramats creuats que es poden anar seleccionant. Això fa pensar que caldria classificar la raça com en perill d'extinció i estudiar la seva conservació i foment.

Una raça declarada com a foment, és objecte d'uns ajuts que estableix l'Ordre per fomentar els sistemes de producció de races ramaderes autòctones compatibles amb els recursos naturals disponibles, mitjançant la seva utilització racional, per obtenir productes de qualitat i la millora de la cabana ramadera. (*Ordre AAR/241/2009, de 12 de maig, 2009*)

1.4.3- Races caprines

- ALPINA:

Raça originària dels Alps suïssos criada en totes les zones caprines de França. Es va difondre i va ser millorada als Alps francesos creuant-la amb cabres autòctones de la zona, on va adquirir el nom de "Alpino Francesa". Està estesa sobretot en la vall mitja del Loira i el seus afluents, en les valls del Saona i del Rodano i també en el Poitou Charentes. L'Alpina és la raça més estesa a França amb el 55% de les femelles sotmeses a controls lleters. A Espanya va arribar a la dècada dels 70, la gran expansió que va patir va fer que als anys 90 s'instauraessin uns pocs ramats a Catalunya. La zona predominant de l'àmbit espanyol és Castella i Lleó amb un percentatge d'exemplars molt elevat segons les dades del MARM (2010).

L'Alpina és una gran productora de llet, de grandària mitjana, rústica, que s'adapta perfectament tant a l'estabulació com al pastoreig o a la vida a la muntanya. Els mascles oscil·len entre 80 i 100 kg, i les femelles entre 60 i 80 kg. Es cria de forma intensiva i el producte principal és la llet que en la seva majoria es destina a la producció de formatge.

Gaudeix d'una alta adaptació a la munyida mecànica. El braguer, ben conformat, allibera la llet amb gran facilitat d'una sola vegada, sense necessitat d'apurat manual.

Les produccions mitjanes publicades a França són de 762 kg. de llet en 275 dies de lactació amb percentatge de greix del 3.46 i de proteïna del 3.03 (Caprigene France 1995). Segons el MARM, en controls productius qualitius sobre un total de 4000 animals en 6 explotacions situades a les províncies de Lleó i Zamora, situen a les cabres a Espanya als següents paràmetres; 626 litres de llet en 236 dies de lactació amb una taxa butírica del 3.7% i 3.36% de taxa proteica.

Resultats de la base de selecció 2004		
	<i>Saanen</i>	<i>Alpina</i>
<i>Durada de la lactació</i>	288 dies	286 dies
<i>Quantitat de llet</i>	861 kg	831 kg
<i>Taxa proteica</i>	3.33%	3.48%
<i>Taxa grassa</i>	3.32%	3.57%

La taula 2 ens mostra una comparació de lactàncies entre les races Saanen i Alpina segons el programa de selecció Caprigène France l'any 2004. Són molt semblants des del punt de vista productiu, sent l'Alpina una mica menys productiva i fent una llet amb una taxa proteica lleugerament superior.

Taula 2. Comparativa de produccions de la raça Alpina i la raça Saanen.

Font: Caprigène France 2004

Els cabrits neixen amb 4 i 5 kg, femella i mascle respectivament. Triguen un mes en arribar als 9.5 kg, pes ideal per a la seva comercialització amb un rendiment en canal del 64%. La majoria de les explotacions realitzen la cria dels cabrits mitjançant llet artificial.



Figura 8. Ramat de cabres Alpines al Pallars Sobirà. Font: Bea i Ciprés

- SAANEN:

Aquesta raça de cabra lletera és originària de la Vall de Saanen, en el "cantón de Berna", a Suïssa i a partir de 1893 es va estendre per tot el món i en l'actualitat es considera una raça lletera per excel·lència.

Els animals d'aquesta raça són de color blanc o crema y tenen un pelatge curt i espès, una pell fina i mucoses amb tonalitats rosades. Poden tenir de vegades taques negres als ulls, a les orelles, al nas i a les mames. Les orelles són mitjanes i erectes, amb una lleugera inclinació cap en davant. El seu cap en canvi, és gran, amb presència de petites banyes i barba en gran part dels exemplars, tant en mascles com en femelles.

Els animals tenen un gran desenvolupament i rusticitat. La seva grandària varia segons la zona on ha sigut criada la selecció, però generalment són animals alts i pesats. Les femelles tenen una alçada de 75 a 85 cm. i un pes que va des dels 50 als 70 kg. Els mascles en canvi mesuren entre 85 i 90 cm i arriben a pesar uns 100 kg. Els cabrits recent nascuts pesen aproximadament 3.5 kg. Les femelles tenen una prolificitat que ronda els 1,8 cabrits per part i aquests s'engreixen amb facilitat.

La seva cria és millor en climes temperats o tirant a freds ja que són sensibles al excés de llum solar. El període de lactació de les Saanen és molt prolongat, arribant a un promig de 4 a 6 litres diaris. Cap al final de la seva vida productiva es comptabilitza un total de 600 a 1000 litres de llet, amb un promig de 3,5% de matèria grassa.



Figura 9. Exemplar de cabra Saanen d'un ramat del Pallars Sobirà.

Font: Bea i Ciprés

- MURCIANO-GRANADINA:

La raça Murciano-Granadina, rep aquest nom per les províncies que primer va ocupar originàriament. El cens actual de la raça es de 508.000 exemplars, repartits principalment per Catalunya, València, Murcia, Andalusia, Castilla la Mancha i Illes Balears.

Es tracta d'una raça amb clar biotip lleter, de capa negra o caoba uniforme. El pes dels mascles oscil·la entre 50 i 70 kg. i el de les femelles entre 40 i 55. Cap de grandària mitjana, triangular amb expressió viva, orelles mitjanes i erèctils. El braguer és voluminós amb una superfície d'inserció ampla, mugrons cap endavant i cap enfora, pell fina i sense pel. Les característiques destacables de la raça són la seva facilitat de ser munyida, la nul·la estacionalitat reproductiva, la rusticitat i l'amplia capacitat de pastoreig.

L'aptitud de la raça és clarament lletera, produint llet amb un elevat rendiment formatger, on les produccions mitjanes en animals a partir de la segona lactació són de 530 litres per lactació normalitzada (210 dies). Les mitjanes de greix i proteïna són de 5.7% i 3.7% respectivament segons l'ACRIMUR (Associació Espanyola de Criadors de la Cabra Murciano Granadina).

L'elevat rendiment formatger de la raça, afegit a la seva rusticitat i capacitat d'aprofitament de subproductes agrícoles i de l'indústria agroalimentària, fa que sigui totalment competitiva amb altres races foranies molt més millorades. La producció càrnica no és l'objectiu principal d'aquesta raça, no obstant la qualitat de la carn és nacionalment reconeguda. Generalment els cabrits són sacrificats entre 25-40 dies amb un pes de 6-8 kg. i un rendiment a la canal de 50-55%.

La cabra de raça Murciano-Granadina és una cabra poliètrica gairebé continua, té una mica d'estacionalitat però amb l'efecte mascle desapareix. Arriba a la maduresa sexual als 7 mesos d'edat amb un 70% del seu pes viu (28-30kg). La fertilitat és d'un 90% amb una prolificitat mitjana al primer part d'1,5 cabrits. A partir del segon part en endavant la prolificitat mitjana és de 2 cabrits.

Segons l'ACRIMUR (2010), les avantatges que ofereix aquesta raça derivades del seu comportament i fisiologia reproductiva són; la possibilitat de concentrar paridora en l'època de l'any que més convingui al ramader, la possibilitat de mantenir una producció estable i continuada durant els 12 mesos de l'any i la prolificitat de la raça, que permet

INTRODUCCIÓ

obtenir una gran quantitat d'animals, permeten triar la reposició poden augmentar el número d'animals sense necessitat de comprar-los fora.



Figura 10. Exemplar de cabra Murciano – Granadina del Pallars Jussà.

Font: Bea i Ciprés

- MALAGUEÑA:

Originaria de la província de Màlaga, de la qual pren el nom, la raça Malagueña es pot considerar com el producte de la unió de dos tipus ancestrals: la cabra Pirenaica i el tronc africà, representat per la cabra Maltesa. La raça Malagueña pot considerar-se com una de les que major influència ha tingut sobre les restants races i poblacions caprines peninsulars i del nord d'Àfrica.

Segons l'AECCM (Associació Espanyola de Criadors de Cabra Malaguenya) el cens total de cabres d'aquesta raça es aproximadament de 300.000 caps de bestiar. És difícil arribar a més precisió ja que hi ha animals no censats distribuïts per tot el país. La seva major concentració es troba al sud de la península ibèrica, especialment a Màlaga, on el cens s'aproxima als 200.000 animals.

Morfològicament són animals amb una capa uniforme de color ros, amb petites variacions, predominant el pèl curt. Les mames en forma de bossa presenten amplies insercions i mugrons ben diferenciats dirigits cap en davant i en fora. Les extremitats són fines amb

INTRODUCCIÓ

articulacions ben definides. Els mascles arriben a pesar entre 60 i 75 quilos i les femelles entre 45 i 60 kg. de pes viu.



Figura 11. Cabres Malagueñas. Font: www.quesosdemalaga.es

Aquesta raça té una notable aptitud lletera, la mitjana de producció en els últims 10 anys calculada sobre més de 70.000 lactacions controlades, és d'una producció per lactació de 452 kg. de llet, amb un 5% de greix i 3.5% de proteïna en uns 240 dies de lactació, incloent primíparas i multíparas segons l'AECCM. Existeixen explotacions amb mitjanes de fins a 280 dies de lactació, 630 kg. de llet produïda, 5.8% de greix, 4.1% de proteïna i més de 3 litres de mitjana per dia durant tota la lactació. Trobem també animals amb produccions superiors als 900 litres.

Presenta una taxa de fertilitat de les més altes de totes les races, pràcticament romandrà tot l'any en període fèril. Les femelles són polièstriques permanents, amb valors mitjos d'1.95-2.1 cabrits per part, que arribaran als 8-9 kg. de pes en un mes de vida.

Les característiques més importants de la raça són; bona adaptació als diferents sistemes d'explotació, elevada producció lletera i una alta rusticitat.

1.5- Sector formatger:

1.5.1- Introducció

Parlar de formatges artesans, es parlar d'alimentació, artesanía, història, cultura... un món molt complex on els conceptes no estan clars. No existeixen límits establerts en el sector formatger que ens permetin saber amb exactitud on està la franja divisòria entre un producte artesà i un industrial.

En l'actualitat el formatge és un dels productes lactis que més es consumeix arreu del món, així com del que se'n coneixen més varietats. Es diu que existeixen al món més de 1000 tipologies de formatge. Aquesta diversitat, es deu, a que cada formatge està fortament influenciat per la climatologia del territori de on prové.

El còctel de paràmetres que intervenen en la maduració, són la base de les propietats sensorials del formatge: l'aspecte, el color, la textura i el flavor. Cada varietat posseeix uns components específics que li donen les característiques peculiars, són els que li donaran una senya d'identitat i el diferenciaran dels altres formatges.

La qualitat de la llet condiona en gran part les propietats del formatge, el "saber fer" del formatger és essencial. Consisteix a afavorir i orientar els fenòmens microbiològics, tecnològics i fisicoquímics, per originar unes propietats sensorials determinades.

Les accions són així, les que donen la forma, el color, l'olor, les propietats gustatives del producte; depenent de les fases successives de la fabricació, el formatger jugarà amb els diferents factors. El temps de quallar, el tall de la quallada, la intensitat de la pressió i la temperatura de la quallada durant el premsat, el mètode de salat, la temperatura i la humitat de la cava de maduració... L'experiència és la que permet dominar tots aquets aspectes i adaptar-se a les variacions.

A Espanya, hi ha registrades més de 100 varietats i 27 denominacions d'origen. A França, un dels països amb més tradició pel formatge, es produeixen unes 400 varietats diferents. Segons el Ministeri de Medi Ambient Rural i Marí cada espanyol va consumir des del 1 de juliol del 2007 fins el 30 de juny del 2008, 8,26 kg de formatge, una dada molt per sota dels 23,66 kg dels francesos (any 2007) o dels 22,63 kg dels italians (any 2006), segons l'Eurostat (Oficina d'estadístiques de la Unió Europea).

INTRODUCCIÓ

Si ens centrem en els formatges artesans, hem de parlar d'artesania alimentària. En una primera interpretació s'entén per "elaboració artesana", una producció poc mecanitzada i basada en fórmules ancestrals. Però tot i respectar la tradició, s'ha adaptat per complir les exigències sanitàries, avenços tecnològics, els canvis socioculturals i el caràcter innovador d'aquest sector. (Domènech, 2008).

La fabricació del formatge, forma part de la cultura de moltes regions. Algunes són conegudes en certa manera a causa de l'origen d'alguna varietat del formatge que allà s'elabora. De cara al turisme, també són importants les fires de formatge que es celebren a cada zona, ja que els dona un distintiu de qualitat i d'interès sociocultural.

Les fires de formatges, han jugat un paper molt important en la societat. Ha estat i és, un nexa entre els artesans i el poble, un valor afegit per la difusió i de reconeixement dels formatges artesans. Un lloc on intercanviar opinions i maneres de fer, promocionar els productes i explicar els processos d'elaboració característics. Les fires assoleixen el rol d'ensenyants, on la societat aprèn a valorar tot el que hi ha darrera una peça de formatge.

La pluralitat geogràfica i climàtica d'Espanya ha permès el desenvolupament d'una àmplia ramaderia autòctona. La conjunció d'aquestes condicions geogràfiques i ramaderes, unides a l'herència cultural aportada per les diferents civilitzacions que varen poblar la península durant segles, ha donat com a resultat un exuberant patrimoni gastronòmic que es reflexa tant amb la gran varietat de procediments i tècniques utilitzades en l'elaboració de formatges, com en la gran personalitat de sabors, textures i formes d'aquets.

Conscients d'aquest patrimoni gastronòmic, el Govern Espanyol va iniciar en la dècada dels vuitanta un ambiciós informe amb el propòsit de catalogar tots els formatges elaborats en el país, en el qual es comparaven els mètodes d'elaboració.

A Espanya, on és tradició el consum de formatges com aliment principal, és pot trobar una gran varietat de formatges, reconeguts a nivell mundial per la seva extraordinària qualitat i elaboració artesanal.

Entre els formatges produïts a Espanya, existeixen 26 Denominacions d'Origen Protegides i dos Indicacions Geogràfiques Protegides. El formatge més consumit pels espanyols és el Manxec, seguit del Mahón-Menorca, la Tetilla i l'Idiazábal (Ministeri Medi Ambient, Rural i Marí). Pel que fa al volum de producció de formatges, Espanya és el 10è

país més productor de la Unió Europea amb 140.560 tn/any, pel contrari però, en temes de consum ens situem en les últimes posicions. (EUROSTAT, 2005).

El sector industrial formatger es concentra principalment a les Comunitats Autònomes de Castella La Manxa, Castella i Lleó, Catalunya, Astúries, Cantàbria, Galícia i Andalusia. Tot i això, existeix una producció artesana de formatge paral·lela, que s'estén per tot el territori peninsular i insular.

A França existeix el que es podria denominar un culte al formatge. Han elevat aquest producte lacti a una categoria que els permet sentir-se orgullosos de ser uns dels principals productors de formatge del món, de gran qualitat i sobretot amplia varietat.

La famosa gastronomia francesa inclou, com un dels seus millors representants, aquest aromàtic aliment que es pot acompanyar amb pa o un bon vi.

Existeixen els fets a base de llet de vaca, cabra, ovella, curats, semicurats, frescos blaus, en fi, una varietat impressionant. Entre els més exportats i representatius es troben el Comté, Roquefort, Brie, Bresse Bleu, Gruyere, Emental, Munster, Camembert, entre altres, i es troben protegits pel sistema de denominació d'origen.

1.5.2- Definicions:

El treball realitzat tracta del sector formatger artesà dels Pirineus catalans, per aquest motiu, s'afegeixen les definicions de formatge i artesanía alimentaria.

A la legislació espanyola s'entén per formatge "el producte fresc o madur, sòlid o semi sòlid, obtingut per separació del sèrum després de la coagulació de la llet natural, de la desnatada total o parcialment, de la nata, del sèrum de mantega o d'una mescla d'alguns o tots aquests productes per l'acció del quall o altres coagulants apropiats, amb o sense hidròlisi prèvia de la lactosa".

Així mateix s'entén per formatge, l'aconseguit mitjançant tècniques d'elaboració que compreguin la coagulació de la llet i/o matèries obtingudes de la llet que donin un producte final que posseeixi les mateixes característiques del producte definit en el paràgraf anterior i sempre que la relació entre la caseïna i les proteïnes sèriques sigui igual o superior a la de la llet. (RD 1113/2006, 29 de septiembre, BOE nº 239 de 6 de octubre de 2006)

INTRODUCCIÓ

A la legislació catalana es considera artesanía alimentària, l'activitat d'elaboració de productes alimentaris que, complint els requisits assenyalats per aquesta matèria, estiguin subjectes a unes condicions durant tot el seu procés productiu que garanteixin als consumidors un producte final individualitzat, de bona qualitat i amb característiques diferencials, obtingudes gràcies a les petites produccions controlades per la intervenció personal de l'artesà.

D'aquesta forma tindrà la condició d'artesà tota persona que realitzi una activitat d'acord amb la definició d'artesania, i sempre que aquesta activitat estigui inclosa en el Repertori d'Oficis Artesans. (Decret 285/2006, de 4 de juliol, pel qual es desenvolupa la Llei 14/2003, de 13 de juny)

Les condicions per a sol·licitar i ser atorgat el carnet de mestre artesà i el seu diploma corresponent queden regulades per la llei. (Decret 17/2003, de 8 de gener, de tercera modificació del Decret 252/2000, de 24 de juliol)

Aquest diploma s'atorga a aquells artesans amb una llarga trajectòria professional reconeguda (tres anys com a mínim). Existeix una Comissió d'Artesania de Catalunya que estableix uns criteris excoients i de valoració per a acceptar la sol·licitud del Diploma de mestre formatger artesà: anys treballats en l'ofici, coneixement d'aquest, reconeixements amb premis, i altres condicionants. (Decret 233/1984, de 19 de juliol de la Generalitat de Catalunya) (Decret 395/1987, de 3 de desembre de la Generalitat de Catalunya)

Es consideren empreses artesanals alimentàries les que duen a terme una activitat inclosa al repertori d'oficis d'artesania alimentària (inclosos a l'annex 2 d'aquest Decret), que estan donades d'alta censal tributària i que compleixen els requisits següents:

a) Les instal·lacions i els establiments artesanals alimentaris i també la qualitat i condicions higienico-sanitàries dels productes hauran de complir les disposicions vigents en la matèria.

b) Els processos d'elaboració seran manuals; no obstant això, serà admissible un cert grau de mecanització en operacions parcials, amb excepció sempre de la selecció de les primeres matèries. En aquest procés de producció artesanal, s'hauran de realitzar els controls que calguin per garantir la qualitat i les condicions higienico-sanitàries dels productes elaborats.

c) La responsabilitat i la direcció del procés artesanal alimentari ha de recaure en un artesà o mestre artesà alimentari, el qual ha de prendre part directament i personalment en l'execució del treball.

No podran tenir la condició d'empreses artesanals alimentàries les que exerceixen la seva activitat de forma ocasional o no tenen les instal·lacions en un lloc permanent, però sí les que realitzen l'activitat de manera periòdica i que estan inscrites com a indústries de temporada. (Decret 285/2006, de 4 de juliol, pel qual es desenvolupa la Llei 14/2003, de 13 de juny, de qualitat agroalimentària)

1.5.3- Formatge com a producte:

L'origen del nom

La paraula “queso” deriva del llatí “caseus”, sembla que procedent d'una arrel indoeuropea, que significa “carere suerum”, és a dir, que careix de sèrum.

Durant la dominació romana, les diferents llengües que es parlaven a l'imperi, la van incorporar en el vocabulari, tant les d'arrel llatina “queso” en castellà, “queixo” en galleg, “quesy” en bable, “queijo” en portugués, “caccio” en italià, com les de arrel anglosaxona, “chees” en anglès, “käse” en alemany i “kaas” en holandès.

Posteriorment va aparèixer a França l'expressió “caseus formaticus”, fent referència a la massa de formatge que s'introdueix en motlles. El adjectiu “formaticus” es convertí en substantiu i començà a formar part del vocabulari d'altres llengües que es parlaven per l'entorn. D'aquesta arrel deriven les paraules “fromage” en francès, “formaggio” en italià i “formatge” en català.

La Real Acadèmia de la Llengua Espanyola va introduir la paraula “formaje” en l'idioma castellà on el seu significat expressa la forma o el motlle per elaborar formatge.

En euskera, “gazta” o “gasna” signifiquen formatge i com moltes altres paraules d'aquesta llengua són d'origen desconegut. (Martín, 2006)

Una mica d'història

Si fem una mirada al passat, la producció de formatge data dels 4000 anys aC. Ja era en els temps dels egipcis, grecs i romans quan se'n troben ressenyes sobre l'existència d'aquest menjar.

El formatge és una de les formes més antigues de menjar elaborat. Apareix per primera vegada en escrits de l'antiga Sumèria, cap als 3000 aC., en un friso anomenat el "Friso de la lletaria", que representa clarament les operacions de munyiment i quallat de la llet (Battistotti, 1995). En la literatura antiga, incloent l'Antic testament, també apareixen referències sobre el formatge i la seva fabricació.

La llet es conservava en recipients de pell, ceràmica porosa o fusta, però com era difícil mantenir-los nets, la llet fermentava amb rapidesa. El següent pas va ser extreure el sèrum del quall, per elaborar algun formatge fresc.

Segons diu una llegenda, el formatge va ser descobert per un mercader àrab que, mentre realitzava un llarg viatge pel desert, va posar llet en un recipient fabricat a partir del estómac d'un xai. Quan va anar a consumir-la va veure que estava coagulada i fermentada (a causa del quall de l'estómac del xai i a l'alta temperatura del desert). (Febrer 2009)

Va ser descobert probablement a Àsia central o a l'orient Mitjà, la seva fabricació es va estendre a Europa i s'havia convertit ja, en una empresa sofisticada en la època romana.

Des de les antigues civilitzacions, el formatge s'ha emmagatzemat per a les èpoques d'escassetat i es considera un bon aliment per als viatges, sent apreciat per la seva facilitat de transport, bona conservació i alt contingut en greixos, proteïnes, calci i fòsfor

A l'edat mitjana, les ordres religioses es convertiren en importants zones d'activitat agrícola i el formatge adquirí importància durant els dies de dejú en els que es prohibia menjar carn, pel que es van crear molts tipus de formatge que aportaven varietat a la seva limitada dieta.

Amb el creixement del comerç i l'augment de població, el formatge es va convertir en un producte important per l'economia, s'utilitzava com a moneda de canvi fora de les zones de producció i més enllà de les fronteres.

El procés d'elaboració

Matèria primera

Per a la fabricació del formatge es poden utilitzar llets de diferents espècies de mamífers com són la de vaca, ovella, cabra o búfala. La composició de la llet varia entre espècies i individus, no obstant això, la fabricació del formatge no depèn únicament de la proporció dels seus components majoritaris (greix i proteïnes), sinó que depèn també de les variacions en quant a les diferents fraccions de caseïna i a la composició en àcids grassos dels triglicèrids, i a la concentració de citrat.

Aquests components poden variar d'acord amb els sistemes de cria adoptats així com per la influència d'altres factors com la salut de l'animal, la fase de lactació, el clima, l'època de l'any i el sistema de cria.

El període entre munyiments, pot afectar tant a la relació caseïna/greix, com a la producció total de llet. Així com l'estat de nutrició de l'animal pot afectar el seu comportament lleter, la alimentació pot exercir també un efecte directe sobre alguns components de la mateixa, com són el contingut en greixos, proteïnes, sals, així com el possible desenvolupament d'aromes estranys com a conseqüència de la ingestió d'algunes substàncies que formen part de plantes (per exemple, alls, males herbes, etc.).

Com que els diversos constituents de la quallada (greix, proteïna, sals i aigua) queden retinguts en l'entramat de la caseïna, és la relació caseïna/greix, la que determina la qualitat de la textura del formatge. Quan aquesta relació es troba desequilibrada, la textura del formatge és, o bé massa tova, o massa dura, a menys que el procés d'elaboració es modifiqui adequadament per ajustar el contingut en aigua. (Scott, 1991)

A més de les diferències pel que fa a la quantitat de greix i proteïna, la llet de les diferents espècies animals presenten variacions en quant a les diferents fraccions de caseïna i a la composició en àcids grassos i triglicèrids, així com en la concentració de citrats. Totes aquestes diferències afectaran a les característiques organolèptiques del formatge. (Romero del Castillo i Mestres, 2004)

Encara que al formatger l'interessin principalment els components majoritaris de la llet, (greix, proteïna, sals i aigua), l'èxit en l'elaboració del formatge depèn més dels components minoritaris. (Scott, 1991)

Tecnologia

Pel que fa a les operacions bàsiques en la formatgeria, la major part dels processos de naturalesa química es realitzen seguint un programa, mètode o sistema generalment escrit. Si bé cada tipus de formatge s'elabora de diferent manera, totes inclouen unes operacions comunes, com són: la coagulació de la llet, el tall de la quallada, la manipulació de la quallada, l'emmotllat, el premsat i el salat. (Scott, 1991)

Diagrama general de la fabricació de formatge:

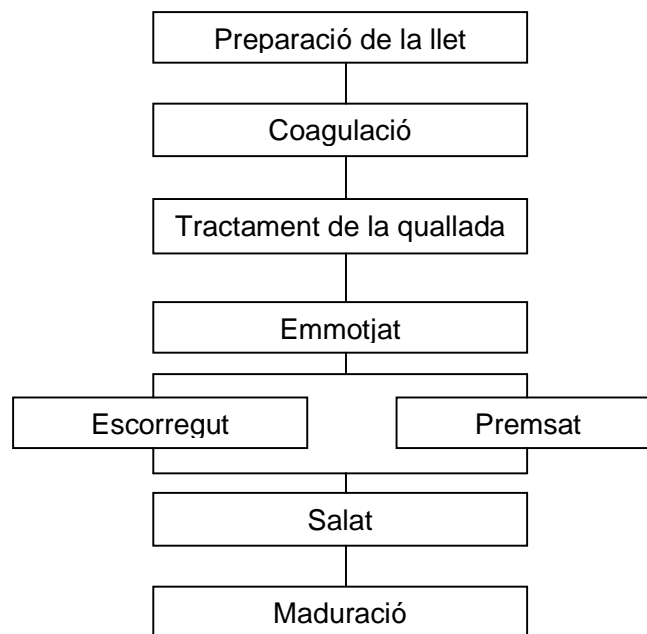


Figura 12. Diagrama de fabricació del formatge.

Font: Romero del Castillo i Mestres, 2004

Des del final de la coagulació fins al principi de la maduració, totes les operacions, en major o menor mesura, contribueixen al dessuerat de la quallada.

La preparació de la llet consisteix, en alguns casos, en l'eliminació parcial o total de la nata, en l'aplicació d'algun tractament tèrmic que permeti l'eliminació de les bacteries patògenes presents en aquesta i en la incorporació d'alguns additius tals com el clorur de calci i els cultius lactis.

El tractament tèrmic que es realitza es coneix com pasteurització i consisteix en escalfar cada partícula de llet a una temperatura de 72°C durant 15 segons i després refredar-ho.

En el cas dels formatges artesans l'eliminació parcial o total de la nata estaria prohibit, segons el reglament tècnic de l'associació de formatgers artesans de l'estat Espanyol.

Quan s'utilitza llet pasteuritzada per elaborar formatges, s'obté un producte en teoria, microbiològicament més segur però possiblement més insípid, el qual és més susceptible a les contaminacions després de la pasteurització. Per evitar aquests problemes s'utilitzen cultius làctics, que produeixen àcid làctic i compostos saboritzants com el diacetil i àcids volàtils, provinents de la fermentació de la lactosa i de l'àcid cítric presents en la llet, aquestes bacteries preparen el camí per el desenvolupament dels altres grups de microorganismes responsables de les característiques sensorials dels formatges com serien els fongs i llevats, els micrococs i les corinebacteries; sense la presència de les bacteries làctiques, no s'arriben a desenvolupar en part els aromes i sabors típics que es presenten en els formatges.

La coagulació es produeix bàsicament per l'acció de la renina o quall, enzim de tipus proteasa, present en la secreció gàstrica dels mamífers. Actua sobre la caseïna de la llet (proteïna soluble), transformant-la en presència de sals de calci, en paracaseïna insoluble que precipita formant el coàgul.

Les baixes temperatures inactiven el quall i les superiors a 45°C el destrueixen.

El temps necessari perquè la quallada es formi i posseeixi les característiques adequades pel tall, depèn de factors com el pH, la concentració de calci, la concentració d'enzim i la temperatura.

El tall de la quallada ha de realitzar-se lenta i cuidadosament. Els talls han de ser nets i complets; la massa ha de seccionar-se i no estripar-se, doncs els trossos de quallada

han de conservar la grandària que l'operador desitgi donar-li (de fava, de pèsol, d'avellana, etc.).

Després del tall, els grànuls es deixen en el sèrum durant un temps més o menys variable, segons el formatge que es desitgi elaborar, perquè es deshidratin, d'aquesta manera es manté més fàcilment la temperatura que ha de ser com a mínim la de coagulació o 2-3 °C per sobre. És normal que es faci una agitació suau de la quallada per disminuir el sèrum retingut i obtenir amb ell un formatge més compacte i amb humitat uniforme.

Es sap quan els grànuls estan suficientment deshidratats per la consistència que van adquirint. Aquest temps es variable, ja que depèn de la temperatura, l'acidesa, i la composició de la llet, paràmetres que poden variar lleugerament d'una fabricació a un altre encara que s'elabori el mateix tipus de formatge (Romero del Castillo i Mestres, 2004)

L'emmotllat consisteix en dipositar els grànuls de quallada dessuerada en motlles o bé en algun estri que ajudi a retenir la quallada, amb l'objectiu d'obtenir peces individuals de formatge amb una forma determinada.

La forma de la quallada és molt important per varis motius. Per un costat, la forma del formatge, en el cas dels formatges tradicionals, es la seva targeta de presentació, i per l'altre, perquè la forma va lligada a la relació superfície/volum, que condiciona la maduració, que alhora repercuteix en les seves característiques organolèptiques.

Un cop està la quallada dipositada als motlles, es deixa escórrer o bé s'exerceix pressió. La funció de la premsa és perquè el formatge acabi d'eliminar el xerigot i agafi la forma definitiva.

Després hi ha l'etapa del salat. Una etapa essencial en al fabricació de formatges. La sal juga diversos papers en el formatge:

Ajuda a completar el dessuerat afavorint el drenatge de la fase aquosa lliure, modifica la hidratació de les proteïnes i intervé en la formació de l'escorça.

Actua, modificant l'activitat d'aigua, sobre el desenvolupament dels microorganismes i l'activitat enzimàtica.

Aporta el sabor salat i la potenciació o l'emascarament d'altres sabors que apareixen durant el procés de maduració.

Un cop salats els formatges, abans d'entrar a la càmera de maduració, es convenient que la superfície s'assequi i es formi l'escorça, per tal que les floridures i els llevats que s'instal·lin en ella siguin els adequats per la correcta maduració.

Maduració

Durant la maduració del formatge es donen lloc una sèrie de canvis en la quallada, que són els que diferenciarien els diferents formatges.

Per a la transformació en un bon formatge, en la maduració intervenen quatre factors essencials, que són la temperatura, la humitat, l'activitat bioquímica i l'activitat microbiana.

La transformació de la lactosa, de la proteïna, del greix i del citrat, comporten canvis d'estructura que condueixen a una determinada textura del formatge, així com la producció de substàncies responsables del gust i l'aroma.

Durant la maduració, tant l'activitat química com la microbiològica estan influenciades per la temperatura i la humitat relativa ambiental.

L'aigua es troba en tres formes diferents: a) aigua lligada a les estructures d'alguns dels components de la quallada, b) aigua retinguda per forces d'atracció a les partícules de la quallada i als greixos (humitat higroscòpica), i c) aigua lliure que conté les substàncies dissoltes.

Com que la quantitat d'aigua present determina la concentració de substàncies solubles, aquelles que constitueixen substrats per les bactèries, controlen el seu creixement per efecte osmòtic sobre les membranes cel·lulars. Per això, el creixement dels microorganismes és més intens en les quallades humides que en les seques i la velocitat de maduració dels formatges humits també és major.

La temperatura afecta al temps de duplicació de les bactèries, d'acord amb la fase del creixement. Les baixes temperatures frenen tant el creixement bacterià com les reaccions bioquímiques. Al augmentar la temperatura, les reaccions s'acceleren i algunes transformacions poden resultar desviades a l'ometre algunes reaccions intermèdies, el que dona lloc a que els productes finals d'algunes reaccions siguin diferents. Els

formatges madurats a temperatures altres donaran lloc al desenvolupament d'aromes estranys. (Scott, 2002).

1.5.4- Evolució del sector formatger als Pirineus catalans:

A la dècada dels 80, molts joves provinents de la ciutat es van instal·lar als Pirineus, sobretot a Catalunya, per viure de la feina del camp. La sortida triada per a molts d'aquest joves va ser l'elaboració de formatge artesà. Van rehabilitar cases antigues la majoria en runes, rehabilitant molts dels pobles en situació d'abandonament i gairebé desaparició. Segurament van escollir aquest producte perquè es podia madurar en una cava subterrània i natural i es conservava durant un cert temps, condició imprescindible degut a la llunyania dels punts de comercialització.

Als Pirineus es poden diferenciar tres tipus de formatges classificats segons l'animal del qual prové la llet: hi ha formatges de llet d'ovella, de cabra i de vaca.

El formatge d'ovella és l'origen dels formatges als Pirineus, tot i que està en regressió i en vies d'extinció tant a la serralada catalana com a l'aragonesa, en canvi als Pirineus Basc i Occità és diferent ja que es poden trobar més de 200 pastors productors de formatge d'ovella.

Aquestes muntanyes, per les seves característiques climàtiques i agràries, ofereixen molt bones condicions pel cabrum. Per això, molts d'aquests joves van decidir-se per les cabres de llet, buscant producte comercial i diferenciat de la resta. És així, com sorgeixen als Pirineus formatges madurats de cabra, fruit d'experiments i esforços dels joves provinents de les ciutats, que barrejant la tradició i els coneixements adquirits en cursos van decidir viure d'una manera diferent introduint als Pirineus el formatge de cabra madurat.

Resulta molt difícil, o gairebé impossible generalitzar en la manera de fer aquests formatges, ja que existeix una gran varietat de tècniques com quallades làctiques o enzimàtiques, pastes toves o premsades, salat en salmorra o en sec...Aquest fet genera una gran riquesa i varietat de formatges de cabra als Pirineus.

Podríem dir que el formatge d'ovella és l'origen dels formatges dels Pirineus, i el de cabra ressorgeix amb força als anys 80, el formatge de vaca tot i existir, encara que en produccions molt escasses des de principis de segle, ha estat l'últim en prendre

popularitat. Molts dels que abans treballaven amb llet d'ovella ara elaboren formatge amb llet de vaca.

La primera vaca lletera de la raça arribà als Pirineus cap al 1914, amb la qual cosa fins a aquesta data el formatge de vaca a la serralada resulta molt escàs o inexistent (només existia la petita producció de formatge de la Vall d'Aran de llet de vaques Araneses). La transformació cap al bestiar lleter boví sobretot a les valls catalanes, va ser la resposta a la crisi generada per la plaga de la fil·loxera, cap al 1980, que va acabar amb totes les vinyes de la muntanya. Amb la creació de les cooperatives lleteres s'ajudà molt a difondre i expandir el bestiar lleter arribant, en molts casos, a convertir-se en un dels pilars de l'economia agrícola de muntanya. (Maura, S. 1999).

Actualment, el sector disposa de molts joves que inicien l'experiència d'elaboració de formatges recolzats per diferents cursos bàsics formatgers a l'estat espanyol o inclús a França. El perfil d'aquests joves coincideix amb el perfil comentat anteriorment dels anys 80, és a dir, joves provinents de ciutats que s'instal·len als Pirineus restaurant una petita casa i destinant una part per a la formatgeria. El turisme és la gran font d'ingressos d'aquests nous formatgers que busquen elaborar un producte diferent de la resta i amb segell propi, és el que s'anomena formatge d'autor.

1.5.5- Fires de formatges a Catalunya:

Les fires de formatges artesans donen sens dubte un suport important al sector formatger artesà a Catalunya. Els elaboradors tenen la opció de donar-se a conèixer i vendre in situ el seu producte a més de retrobar-se amb tots els productors artesans i fer intercanvi d'opinions sobre el sector. També hi ha cabuda pels negocis, tant amb distribuïdors, com amb possibles clients del món de la hostaleria.

A continuació s'anomenen i s'expliquen breument les fires formatgeres més importants de Catalunya.

1.5.5.1- Fira de formatges artesans dels Pirineus (La Seu d'Urgell)

La fira de formatges Artesans del Pirineu, fundada a partir de l'iniciativa d'en Salvador Maura l'any 1995, ha donat força i vida a la centenària Fira de Sant Ermengol, celebrada a La Seu d'Urgell, que reuneix a comerciants de tot tipus, des de artesans alimentaris, fins a antiquaris i venedors de roba entre altres. Aquesta fira, la primera de totes les fires peninsulars de Catalunya, va anar perdent pes amb l'arribada de la industrialització, fins a convertir-se en una mostra més de les que podien tenir lloc a qualsevol punt del país.

Amb els anys però, la fira de Formatges s'ha anat consolidant i actualment és la més important dels Pirineus. El tercer cap de setmana d'Octubre es reuneixen doncs a La Seu d'Urgell, formatgers de les dues vessants pirinenques, francesos i espanyols, tant de Catalunya com de Navarra, el País Basc o el nord d'Aragó.

L'objectiu de l'Ajuntament de La Seu, amb l'organització d'un monogràfic de formatges artesans del Pirineu, és la de promocionar aquest producte elaborat a partir de la llet, per artesans que amb el seu treball contribueixen a mantenir habitats petits pobles de muntanya, oferint-los un mitjà per facilitar els seus contactes amb comerciants, restauradors, majoristes i distribuïdors.

Segons els responsables de la fira, se'n destaca la gran quantitat i qualitat dels formatges, la majoria elaborats amb llet crua, sobresortint d'entre tots ells els formatges elaborats amb llet d'ovella, que ocupen més d'un 50% de l'espai expositiu de la fira.

En el transcurs de la fira, s'hi desenvolupen un conjunt d'activitats relacionades amb el sector làctic, on els visitants poden gaudir del magnífic plaer que és el formatge. S'hi poden degustar els formatges presents a la fira, gaudir d'un sopar guiat de formatges, assistir a la jornada tècnica dirigida als professionals del formatge i els derivats lactis o bé assistir a l'aula de formatge, on es succeeixen nombroses activitats gastronòmiques com tastos guiats de formatge i vins.

Els artesans, a més, poden participar en el Concurs de Formatges Artesans dels Pirineus, en què un jurat format per més de 40 experts tasten i valoren els més de 100 formatges pirinencs que es presenten a la competició, alhora que el públic assistent pot seguir en directe el desenvolupament del concurs.

Per participar-hi, els productors han de presentar formatges artesans elaborats en qualsevol territori dels Pirineus. No s'admeten revenedors ni marxants de formatges, i tampoc la utilització de conservants, colorants ni altres additius. El formatger, per ser artesà i poder doncs participar al concurs, no podrà processar més de 750.000 litres de llet de vaca a l'any, 250.000 si és d'ovella i 350.000 si és de cabra. A més a més, els

formatges han de poder classificar-se en una de les set categories de formatges en què s'estructura el concurs: frescos, cabra làctica, cabra enzimàtica, vaca, ovella, tupí i singulars.

El jurat, a l'hora de valorar els formatges, té en compte l'aparença exterior i interior, l'olor, el conjunt d'aroma i gust, la textura i la impressió global. Per a cada categoria, l'organització atorga tres premis: el diploma de Medalla d'Or i 600€, el Medalla de Plata i el Medalla de Bronze.

1.5.5.2- Fira de Lladó (Alt Empordà)

La fira del Formatge Artesanal de Catalunya es celebra anualment des de 1995 a la vila de Lladó (l'Alt Empordà). Es tracta d'una de les fires de formatge més importants de Catalunya, on milers de persones la visiten cada any. Amb el temps s'ha convertit en una plataforma de difusió i projecció del sector formatger del país.

Tot i que a Lladó no ha existit mai una tradició artesana formatgera, aquesta fira és la festivitat que més renom ha donat al poble de Lladó.

La fira, inventada per casualitat per uns vilatans d'aquest poble seduïts pel món formatger, va néixer amb la intenció d'aplegar tots els formatges artesans de Catalunya. Aquest mercat del formatge artesanal reuneix cada any una cinquantena de parades que exposen, per a la seva degustació i venda, una selecció dels millors formatges artesans de Catalunya. Els artesans formatgers situen les seves parades pels carrers dels voltants de l'església de Santa Maria al nucli antic de la població.

En aquesta fira trobem també, a part de formatges artesans, altres productes de qualitat: mel, galetes, embotits, anxoves, xocolates, vi, melmelades, patés, salses i olives, torrons, pa integral, caramels i coques.

També s'hi organitzen activitats complementàries com, espectacles de circ, pallassos, titelles, malabars, música en directe i altres activitats lúdiques i culturals per a entretenir a petits i grans.

Els visitants que desitgin degustar els formatges presents a la fira, poden adquirir un tiquet, que inclou el tast de 4 formatges, un vi i el record d'un plat de ceràmica.

1.5.5.3- Làctium (Vic)

Làctium és la última fira del sector làctic creada a Catalunya. S'ha celebrat per primera vegada al maig del 2009, al centre històric de Vic. La localització en aquesta ciutat és degut a la tradició agro-ramadera i artesana de la zona, que junt amb la modernització cultural, universitària, tecnològica, comercial i gastronòmica, fan d'aquesta ciutat un marc perfecte per una fira de productes làctics. A la fira s'hi apleguen tots els vessants del sector, des dels més arrelats a la terra i de tradició rural o artesanal, fins els més industrialitzats i innovadors.

És una fira creada amb l'objectiu de ser plataforma per a professionals de tot el sector: ramaders, elaboradors artesans, productors industrials, distribuïdors, comerciants, cuiners...etc. i vol ser també un referent del formatge artesà degut a la ampla oferta que s'hi troba. És mercat i festa popular alhora, amb projecció professional, social i lúdica, i on hi ha també, cabuda pels negocis.

La fira està dividida en tres àrees diferenciades; la part comercial, la professional, i la gastronòmica.

Pels professionals existeixen jornades tècniques dirigides a càrrec d'especialistes del sector. Aquesta primera jornada tècnica es va centrar en la gestió de la qualitat a les formatgeries artesanes, parlant de la maquinària com a factor de qualitat, l'ús correcte d'additius i el control del producte i les instal·lacions.

En quant a la gastronomia, a la fira hi ha una cinquantena d'estants de diferents elaboradors formatgers on es poden tastar els formatges presents junt amb melmelades, fruites, pa i vi.

També es pot gaudir de demostracions culinàries i tastos guiats de formatge, compra de llet fresca, o assistir al concurs de formatges artesans, que es celebra a la pròpia fira.

1.5.5.4- Mostra de formatges artesans de Catalunya (Borredà)

Mostrar la qualitat dels formatges artesans de Catalunya és el principal objectiu d'aquesta fira que es va celebrar al setembre de l'any passat per primer cop. A més a més també pretén donar a conèixer la relació i el dia a dia dels diferents sectors que intervenen en la venda de formatges artesans.

INTRODUCCIÓ

La fira va ser organitzada principalment per Toni Chueca, de la formatgeria artesanal La Bauma i per l'associació ACREFA, junt amb la col·laboració i suport de l'Ajuntament de Borredà, del Consell Comarcal del Berguedà, la Generalitat i la Diputació.

La fira va comptar l'any passat amb una gran varietat de formatges artesans gràcies a la participació de 23 empreses formatgeres d'arreu de Catalunya. Les activitats de la fira foren diverses, totes relacionades amb el món formatger, des de el mostreig i tast de formatges fins a diferents tallers de formatgeria.

OBJECTIUS

OBJECTIUS

2- OBJECTIUS

L'objectiu del treball és analitzar la situació actual del sector formatger artesà del Pirineu català en quan a aspectes sociològics, de la producció, de la higiene (compliment de les normatives) i de la alimentació i maneig del bestiar productori de la llet.

3- MATERIAL I MÈTODES

Es van fer 33 enquestes a formatgers artesans que constitueixen el cens total de formatgeries artesanes del Pirineu segons les dades proporcionades pel Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR), l'Ajuntament de La Seu D'Urgell, ACREFA i altres aportacions pròpies. També es van fer 4 enquestes complementaries a explotacions ramaderes que subministren llet a formatgeries artesanes però que no la transformen.

El material emprat per a realitzar aquest estudi es basa en la recopilació de dades agrícoles i ramaderes facilitades per diferents organismes comarcals dels Pirineus (Oficina comarcal del DAR, Consell Comarcal) i en la informació obtinguda de les visites i enquestes realitzades als formatgers artesans i/o ramaders.

3.1- Enquesta

L'enquesta va ser elaborada a partir de treballs similars (Valls, 1992; Milán, 1997; Espinós y Artigas, 2001; Romero del Castillo *et al.*, 2003) i va ser ampliada posteriorment per nosaltres. (veure annex II).

Les preguntes van ser ordenades per apartats. En el primer apartat es recullen les dades de l'empresa, les característiques de la indústria i les instal·lacions, el producte elaborat a la formatgeria i l'àmbit de comercialització. El següent apartat es va dedicar a la ramaderia i a l'explotació agrícola, on es pretenia conèixer les característiques de l'explotació ramadera, les races emprades i la procedència de l'alimentació del bestiar.

S'han evitat les preguntes obertes ja que calia obtenir resultats concrets per poder classificar-los i estudiar les dades d'un manera objectiva. En alguns casos s'han proporcionat categories de resposta per agilitzar al màxim l'entrevista.

L'enquesta es desglossa de la següent forma:

- Dades generals de l'empresa: referents al tipus d'empresa, socis, historial empresarial, associacions a les que es pertany, tipus d'assessorament rebut... Aquí també hi ha incloses les dades humanes; propietaris, personal, dedicació, sexe...
- Dades sobre la indústria i les instal·lacions: on s'analitza el tipus d'instal·lacions en que treballen els formatgers enquestats. Figuren preguntes sobre la maquinària (presència de pasteuritzador i tipus d'aquest, cambres disponibles per madurar i conservar, tanc d'emmagatzematge), sobre la matèria prima (tipus de llet, origen, tractament que rep, anàlisis realitzats i quantitat elaborada en un any per saber la magnitud del sector) i la procedència i tractaments de l'aigua utilitzada. Finalment es pregunta si disposen de Pla de Neteja escrit, el document APPCC o la presència de fusta a la formatgeria.
- Dades sobre l'explotació ramadera: en aquest apartat es pretén veure el maneig del bestiar lleter, imprescindible de cara a aconseguir la màxima qualitat d'un producte làctic. Es valora la magnitud de l'explotació (número de caps de bestiar, animals en lactació, mascles...), les races utilitzades, el cicle reproductiu que segueixen, les instal·lacions de les que disposen i l'alimentació.
Per altra banda, cal saber l'extensió de l'explotació en número d'hectàrees, la finalitat d'aquestes i el maneig dels fems.
- Dades sobre el producte elaborat: en el que s'analitza quins són els productes més representatius de cada zona o comarca dintre de tota la serralada pirenaica. A més, es diferencien productes fets de forma tradicional o de manera innovadora.
- Dades de comercialització: un dels problemes de molts formatgers és la venda dels seus productes, l'aïllament de molts d'ells en masies d'alta muntanya dificulta la sortida de producte en molts cassos. Es fa doncs una valoració de l'àmbit geogràfic de comercialització el destí del producte i si existeixen lligams amb l'agroturisme de la zona.
- Altres dades: és l'últim apartat de l'enquesta, on la finalitat es conèixer el futur d'aquella formatgeria a curt termini i la possibilitat d'augmentar la producció o realitzar algun canvi rellevant respecte a l'actualitat. També hi figura una qüestió sobre els problemes més importants amb els que es troba cada formatger.

3.2- Treball de camp.

Per organitzar el treball de camp es van repartir geogràficament les formatgeries en varies zones i es van agrupar segons proximitat. Un cop planificada la ruta es contactava amb els formatgers i es concretava un dia per visitar l'explotació. Totes les enquestes es van realitzar entre els mesos de gener i maig del 2010.

A excepció d'un formatger i de dos ramaders a qui es va haver de fer l'enquesta per telèfon, tota la resta van ser entrevistats personalment *in situ*. La durada de les visites oscil·lava entre una hora la més curta i tres hores i mitja la més llarga. Aquesta variació es produïa segons el moment de feina del ramader i si aquest disposava o no de ramat. El temps mitjà invertit en cada visita va ser de 1 hora i mitja.

El treball de camp va ser dividit en diferents estades degut a la nostra disponibilitat i la dels formatgers i sobretot per l'aïllament de moltes de les formatgeries. Totes les estades van ser de dos o tres dies com a molt.

La primera estada va tenir una durada de 3 dies i es va efectuar a principis de gener de 2010. La zona de treball va ser la comarca de l'Alt Urgell amb 8 formatgeries (dues pertanyents a la Cerdanya però amb la mateixa tipologia estructural) degut a què la primera entrega de l'estudi era només d'aquesta comarca.

La següent estada va tenir lloc a finals de febrer principi de març durant 3 dies més a les comarques del Berguedà i el Ripollès. Uns dies més tard es van visitar el Solsonès, la Noguera i part del Pallars Sobirà.

Durant el mateix mes de març es va acabar de realitzar les enquestes a la zona central del Pirineu, part de la Cerdanya i el Berguedà. Ja al mes d'Abril es va realitzar una estada de 3 dies a les zones més allunyades, la Vall d'Aran i Pallars Sobirà, per evitar les possibles inclemències climatològiques del hivern. Durant el mateix mes es van visitar també les comarques gironines de la Garrotxa i l'Alt Empordà.

Per últim, el 5 de maig es va fer l'última visita a una explotació del Pallars Jussà.



Figura 13. Fotografia reflex del treball als Pirineus (Paratge de la Vall D'Aran). Font: Bea i Ciprés

3.3- Cens i distribució de les formatgeries enquestades.

Per a realitzar el tractament de totes les dades, era necessari tenir un cens de les formatgeries artesanes dels Pirineus. Gracies a les dades proporcionades per l'Ajuntament de La Seu D'Urgell i a la informació d'associacions formatgeres junt amb l'accés a Internet, s'ha pogut contactar finalment amb les 33 formatgeries artesanes pirenaïques. Hi ha dos formatgeries que pertanyen a la comarca de la Noguera, fora de les onze comarques pirenaïques segons la web de guia turística dels Pirineus Catalans (figura 14) però que sí es poden considerar si s'agafa com a referència la delimitació del territori considerat Pirineus Catalans, elaborada segons S. Ramis, director de la revista "El mundo de los Pirineos" (*Cit. a Nicolau i Pont 2003*) (figura 2).

Segons les dades del Departament d'Agricultura i Acció Rural de la Generalitat de Catalunya (DAR, 2010 b) es comptabilitzen 112 formatgeries a Catalunya, de les quals 5 no es poden considerar artesanes. Per tant, aquest estudi representa el 31% del total de

formatgeries artesanes de Catalunya i el total de les situades en zona pirenaica. La distribució espacial de les explotacions enquestades es presenta a la següent figura:



Figura 14. Distribució espacial de les explotacions enquestades.

Les formatgeries estaven distribuïdes de la següent forma: Vall d'Aran (n=2), Pallars Jussà (n=2), Alt Urgell (n=6), Pallars Sobirà (N=5), Cerdanya (n=4), Berguedà (n=5), Garrotxa (n=1), Alt Empordà (n=1), Solsonès (n=1), Noguera (n=1), Ripollès (n=4).

RESULTATS I DISCUSSIONS

4- RESULTATS I DISCUSSIÓ

4.1 DADES DE L'EMPRESA

Edat, sexe i origen dels propietaris

Com s'observa a la figura 15, no existeixen propietaris menors de 25 anys però sí un 27% de propietaris menors de 40 anys. Només s'han comptabilitzat les edats dels propietaris, però existeix la possibilitat de què l'encarregat de la formatgeria sigui menor de 25 anys. La major part dels propietaris oscil·la entre els 40 i els 60 anys. Això es probablement una conseqüència del moviment "neorural" dels anys 80, quan molts joves abandonaven les grans ciutats per instal·lar-se als Pirineus i dedicar-se a la formatgeria (actualment aquells joves tenen entre 40 i 60 anys). Per últim, existeix un petit percentatge de propietaris majors de 60 anys. Els propietaris majors de 60 anys aporten únicament el nom a l'empresa i la formatgeria va a càrrec de generacions més joves.

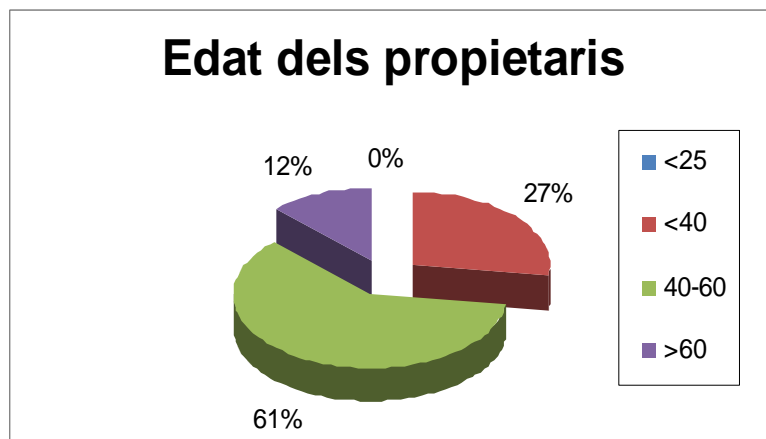


Figura 15. Edat dels propietaris de les formatgeries

Els propietaris són majoritàriament homes (80%), seguit per 14% de propietaris de gènere femení i un 6% que representa les empreses mixtes, és a dir, que estan a nom d'un home i una dona. No és d'estranyar si tenim en compte que el sector formatger va lligat als sectors agrícola i ramader, tradicionalment masculins. En el conjunt d'explotacions del sector agrari català, només el 20% de titulars són de sexe femení, una mica superior (6%) al resultat obtingut en l'anàlisi. (Idescat 2007)

El 86% dels titulars de les formatgeries són originaris de Catalunya i només un 4% prové de la resta d'Espanya. La meitat, però, no són nascuts als Pirineus, sinó que s'han instal·lat allà per començar una activitat agrària després de viure part de la seva vida a l'entorn urbà, fenomen anomenat per alguns "neorruralisme".

Nivell d'estudis i formació específica dels propietaris

La figura 16 ens mostra que un gran número (24) de propietaris posseeixen estudis superiors o universitaris, per tant posseeixen una elevada formació educativa. No obstant, els estudis no estan relacionats en molts casos, amb el sector formatger.

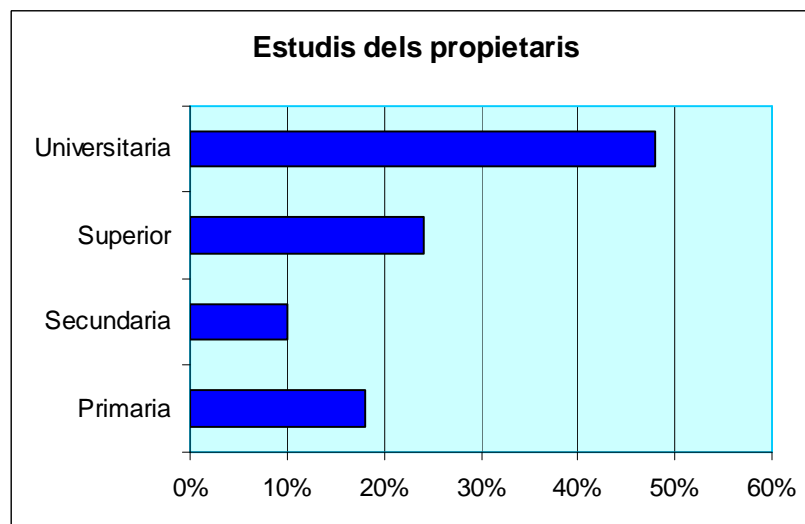


Figura 16. Tipologia d'estudis dels propietaris

Existeix un 64% de propietaris que disposen de cursos de l'àmbit formatger. En canvi, només un 9% no disposa de cap formació específica del sector. Novament veiem que

existeix un gran predomini dels propietaris amb formació específica formatgera, indicatiu de que el sector està capacitat i format per tal de realitzar una bona elaboració del producte final. La combinació de formació agrícola i cursos de formatgeria també figura com a opció dintre dels propietaris.

Tipus d'empresa i número de socis

Existeix una gran diversitat de tipus d'empreses, normalment depenen de l'economia disponible i l'estructura empresarial que es vol establir. Destaquen les empreses autònomes amb un 55%, seguides per les SCP (Sociedad Civil Privada) amb un 21%. També hi ha SL (Societat Limitada), cooperatives i SU (Societat Unipersonal).

El fet de que gairebé no hi hagi presencia de cooperatives i en canvi molta quantitat d'autònomes és un indicatiu de que la majoria de formatgeries estan lligades a un context familiar. Aquest fet queda reflectit en els percentatges del número de socis que formen les empreses enquestades, on el 55% són d'un únic soci. Seguidament trobem empreses de 2,3 i 4 socis, 15%,15% i 9% respectivament, i per últim algun cas (6%) d'empreses més grans amb el capital molt dividit, on trobem 5 i 7 socis.

Dades dels treballadors

Les formatgeries enquestades són artesanes i amb una producció no molt elevada, és per aquest motiu que no disposen de molts treballadors en cadascuna d'elles. Un 70% de les formatgeries disposa d'un o dos treballadors i només el 30% disposa de 3 treballadors o més.

Novament el sexe masculí (66%) és majoritari en front el femení (34%), però aquest cop no és tant superior com en el cas dels titulars de la formatgeria. El percentatge de mà d'obra femenina en el sector formatger és molt superior (34% enfront 17%) al del conjunt del sector agrari a Catalunya. (Idescat 2007)

Com en el cas dels propietaris, un 68% de treballadors disposen de formació referent al sector formatger, seguit d'un 27% que no disposa de cap formació específica formatgera. També trobem una petita representació de formació relacionada com; 2% formació agrícola i 3% formació de manipulació d'aliments.

Per últim, la dedicació dels treballadors varia, ja que mentre un 45% es dedica total i únicament a treballar a la formatgeria, un 55% ho fa de forma parcial o temporal. En tots

els cassos els titulars refereixen la implantació de flexibilitat horària en la formatgeria, que els permet adaptar-se a les variacions en les necessitats de mà d'obra al llarg del temps.

Any de creació de la formatgeria i antiguitat de l'explotació ramadera

No totes les formatgeries disposen d'explotació ramadera dedicada a la producció de llet. Un 55% disposa de ramat lleter dintre del qual trobem 3 explotacions ramaderes instal·lades de l'any 2000 fins ara, és a dir, relativament noves. Això indica que en els últims anys està creixent el nombre de ramaders-formatgers, possiblement degut a la pujada dels costos de producció (preu del pinso) i a no poder fer front a aquestes despeses amb el preu de la venda de la llet. S'ha trobat una sortida en la creació de formatgeries artesanals, on la matèria prima és pròpia i ells mateixos marquen el preu del producte final que permet augmentar els ingressos.

La majoria que s'incorporen al món de la formatgeria artesana i no disposaven de ramat amb anterioritat, ho fan sense explotació ramadera i compren la llet a una altra explotació. Aquest fet es pot atribuir a que molta gent no està disposada a realitzar una dura tasca ni acceptar el compromís diari que suposa portar el ramat i decideix elaborar formatges partint ja de la matèria primera. La dificultat que suposa avui en dia començar a muntar una explotació ramadera beneficia que aquestes explotacions passin de generació en generació.

	<i>Antiguitat de l'explotació ramadera</i>			<i>Any de creació de la formatgeria</i>		
	<i>< any 2000</i>	<i>Del 2000 al 2005</i>	<i>> any 2005</i>	<i>< any 2000</i>	<i>Del 2000 al 2005</i>	<i>> any 2005</i>
<i>Número de formatgeries</i>	15	1	2	16	5	12

Taula 3. Antiguitat de l'explotació ramadera i any de creació de la formatgeria.

Seguint la taula 3, 15 de les explotacions ramaderes són més antigues de l'any 2000, i en alguns (28%) cassos aquestes són originàries de varies generacions enrere i per tant, molt antigues. En canvi, 12 formatgeries (52%) no supera els 10 anys d'antiguitat (36% del 2005 fins ara). Això és indicatiu de la renovació del sector formatger.

Contrastant l'antiguitat de les explotacions amb la de les formatgeries, trobem que no coincideix, ja que l'edat de les explotacions ramaderes que es dediquen a aquest sector és superior a la de les formatgeries. Això es degut a que moltes explotacions van començar només a produir llet, i amb els anys molts lleters han passat a fer formatge per tenir una font d'ingressos superior. Per una banda ha sorgit en els últims anys la tendència a revalorar els productes artesanals i naturals, com els fenòmens “de la granja a la taula” o el de “formatge de pastor”. Aquests han estat decisius en la transformació de les explotacions lleteres i en la creació de noves formatgeries. I per altra banda, en els últims anys es creen formatgeries però no explotacions ramaderes, indicatiu de que les formatgeries noves opten per comprar la llet a explotacions ramaderes ja existents.

Modificacions històriques rellevants i premis rebuts

Un 58% de formatgeries ha patit algun canvi de línia, nous mètodes, o ampliació de productes en el transcurs de la seva història, i en canvi un 42% no ha patit cap mena de canvi. Aquests percentatges són del total de formatgeries visitades i no totes tenen la mateixa vida (36% menys de 5 anys). Tot i així no existeix una relació entre més antiguitat de la formatgeria i modificacions assegurades. Aquesta millora continua ha permès que la majoria de les formatgeries (70%) hagi rebut nombrosos premis i distincions per l'excel·lència dels seus productes en certàmens nacionals. Dintre dels premis predominen els obtinguts en el concurs de La Seu d'Urgell (Octubre) on també hi participen formatgers francesos i bascos, ambdues catalogats d'alta qualitat. També trobem a nivell regional fires com la de Lladó i el Làctium de Vic que atorguen cada any premis a moltes de les formatgeries artesanals visitades. Tot això ens mostra el bon treball realitzat pels formatgers catalans que poc a poc es van fent lloc entre els millors del sector a nivell internacional. Ja són varies les formatgeries que han obtingut premis importants (medalla de bronze i plata) al concurs internacional formatger “World Cheese”.

Associació formatgera i Assessorament tècnic

L'ofici de formatger o ramader i formatger alhora, als Pirineus, requereix una fortalesa important per part de les persones que el porten a terme. El marc geogràfic és complicat i amb escassos serveis. La tasca a més a més comporta uns compromisos diaris i delicats, ja sigui hivern o estiu suportant condicions climàtiques tant favorables com desfavorables. Tenint en compte aquest cúmul d'adversitats no és d'estranyar que el grau d'associacionisme sigui tant elevat (73%). L'associacionisme permet aconseguir

assessorament tècnic i legal específic, conèixer les últimes novetats legislatives i participar en activitats de promoció comercial conjunta. L'associació a la que més formatgers pertanyen (24), és ACREFA (Associació Catalana de Ramaders Elaboradors de Formatges Artesans), que funciona a nivell regional de tot Catalunya. També vam trobar algun soci (4) de l'Associació d'Aliments Artesans del Pirineu (A.A.A.P.) que actua només a nivell dels Pirineus. Per últim, existeix l'Associació de Formatgers Artesans del Pirineu (A.F.A.P.) formada per formatgers de l'Alt Urgell i la Cerdanya.

Un 55% de formatgeries artesanes visitades reben assessorament tècnic. Dintre de les formatgeries que reben assessorament, només un 11% de formatgeries creuen que aquest és insuficient per aclarir els seus dubtes o la seva problemàtica, i en canvi un 89% afirma lo contrari. Cal remarcar que no tothom rep assessorament de la seva associació.

Aquest assessorament pot ser privat o de caire públic, i ens trobem que dintre de les formatgeries que en reben, el 83% és privat enfront del 17% que no ho és. L'assessorament privat el formen les associacions a les que formen part els formatgers i tècnics particulars (especialment francesos). En canvi l'altre tipus d'assessorament es basa en ajudes o consells d'empreses subministradores de material formatger, veterinaris, professionals del sector, etc.

4.2. DADES DE LA INDUSTRIA

Dimensions del local

La dimensió mitjana dels locals fets servir com a formatgeria artesana als Pirineus és de 102,4 m². Hi ha 14 formatgeries visitades amb dimensions superiors als 100m² i per contra 19 formatgeries inferiors a aquestes dimensions.

Aquests locals són espais habilitats dintre d'una antiga masia o casa de poble, aprofitant d'aquesta manera l'estructura per fer la formatgeria. En cinc de les formatgeries visitades sí que s'ha realitzat una inversió d'obra nova per a establir l'obrador.

Instal·lacions

Referent a les instal·lacions, a l'enquesta només es va preguntar si disposaven de pasteuritzador i de quin tipus, i també sobre les cambres de fred i maduració. Es va considerar que són les instal·lacions que poden informar millor sobre l'activitat de la formatgeria, ja que és segur que totes disposen de la resta d'elements (taules de treball, taules d'escorregut, premses, dipòsits de salmorra, etc.) necessaris per elaborar els diferents productes.

El 64% de les formatgeries disposa de pasteuritzador i la resta treballa amb llet crua. Dintre de les formatgeries amb pasteuritzador només n'hi ha una amb pasteuritzador de plaques, la resta utilitzen el de cuba. El pasteuritzador de plaques escalfa la llet a més velocitat que el de cuba però té un alt cost de manteniment i en el cas de les formatgeries analitzades no és rentable, degut a que són artesanes i no elaboren grans quantitats de llet.

En quant a les cambres de la formatgeria, es va comptabilitzar les cambres de fred existents i les de maduració i possibles cellers com a lloc de maduració. El 58% disposa d'una cambra de fred per conservar el producte final elaborat, mentre que en algun cas (12%) hi ha dues. Això és degut a la seva mida reduïda o bé a la quantitat alta de producte fresc elaborat. Si la formatgeria no disposa de cambra de fred es deu a la seva dedicació única en formatge madurat o a la disposició d'alguna cambra on la temperatura ambient sigui suficient per a conservar el producte elaborat. Les dimensions mitjanes de les cambres de fred són de 7 m². Tant en aquesta mitjana com en la de les cambres de maduració no s'ha pogut tenir en compte l'alçada degut a la dificultat de prendre mides.

La maduració és fonamental en el procés d'elaboració d'un bon formatge madurat. És per aquest motiu que totes les formatgeries disposen de cambra entre 8 i 14°C i amb HR entre el 85 i 95%, o bé un celler natural (24%) amb les mateixes condicions. Només les 4 formatgeries que elaboren únicament producte fresc, no disposen d'un espai per la maduració. El 58% de les formatgeries disposen d'una cambra de maduració, el 9% en tenen dues i només una formatgeria disposa de tres perquè realitza diferents tipus de maduració. La mitjana d'aquestes cambres s'aproxima als 11 m². El celler o cambra natural es fa servir per estalviar-se la cambra de maduració, tot i que es troba en pocs cassos (24%). Les dimensions mitjanes dels cellers naturals presents en les formatgeries estudiades són de 40 m².

Aigua potable

El 73% de les formatgeries utilitza aigua de la xarxa pública, la qual està clorada en tots els cassos menys en un, degut a la seva pronunciada altitud i la confiança en la seva puresa. El 15% aprofita l'aigua d'un pou de la mateixa finca i el 12% d'una font propera. En aquests dos cassos l'aigua no està clorada i el formatger s'ha d'encarregar de fer un tractament pel clor. Només en tres formatgeries l'aigua que es fa servir no està clorada ni rep cap mena de tractament. La persona encarregada de fer aquest control és el veterinari. Aquests adverteixen als formatgers de l'obligatorietat d'usar aigua potable a les indústries alimentàries, i els formatgers per curar-se en salut i poder assegurar la sanitat en el producte opten (els que no agafen de la xarxa pública) per clorar-la ells mateixos.

Procedència de la llet

L'ovella va ser de les primeres espècies animals que va ser domesticada per l'home, primerament el que s'aprofitava era la pell i la carn i després es va començar a treure profit a la llet per fer formatge. L'espècie ovina es va adaptar perfectament a les zones de muntanya, i el pastoreig va esdevenir el mitjà de vida de molta gent a les valls dels Pirineus. Tot i que l'evolució del pastoreig i la transhumància ha sigut decreixent, compta amb una llarga i instaurada tradició a la serralada. (Fanlo, 2002)

Si bé és cert, que a nivell de la part occidental del conjunt dels Pirineus existeix predomini absolut dels ramats d'ovella. Actualment als Pirineus catalans el predomini de ramats per a l'obtenció de la llet, és de la cabra.

El 33% de les formatgeries treballa amb llet de vaca, el 15% amb llet d'ovella, el 36% amb llet de cabra i el 16% treballen amb llets de dues o tres espècies. A Catalunya el més comú és l'ús d'un sol tipus de llet per elaborar formatges, segurament per aquest motiu cap formatgeria de les enquestades barreja llets diferents per l'elaboració, i només una formatgeria elabora productes amb les tres llets. El percentatge de formatgeries que treballa amb dos tipus de llets ho fan amb llet de vaca i de ovella o cabra. En cap cas ovella i cabra únicament.

El 48% de les formatgeries disposa de ramat propi i només utilitza la llet del seu ramat per elaborar. El 45% compra la llet a una explotació ramadera forana i el 7% restant, combina les dues modalitats, elabora amb la llet de la pròpia explotació ramadera i compra llet a una altra explotació de bestiar diferent.

A França existeix la categoria de “fermier”, per definir aquells formatgers que disposen de ramat propi per obtenir la llet per elaborar els seus productes i la categoria “d’artesà” que englobaria als formatgers que compren la llet a una altre explotació. A Espanya no existeix aquesta distinció, i per tant, el fet de disposar de ramat et permet controlar la salubritat d’aquest i el maneig al qual es sotmet, que garanteix el coneixement de l’estat de la matèria prima amb la que treballes, la llet. Molts formatgers, sobretot a França, creuen que el formatge s’ha d’elaborar controlant un mateix el procés de principi a fi.

Quantitat de litres processats anualment

Actualment, l’espècie de vaca utilitzada és la raça Frisona arribant a produir de mitjana entre 25 i 40 litres de llet diaris. La quantitat de llet elaborada en vaca per estar dintre de categoria artesà és de 750.000 litres/any. (Decret 136/1986 de 26 de Maig). Aquest límit és molt ampli i cap formatgeria visitada arriba a aquesta quantitat. És freqüent trobar als Pirineus catalans explotacions bovines en intensiu, per a amortitzar millor les instal·lacions, on aquestes explotacions produeixen grans quantitats de llet que venen a una cooperativa lletera. L’elaboració de formatge ha estat una opció per donar un valor afegit a la llet però no prové d’una herència familiar, ni s’adequa al que es podria anomenar filosofia de “formatge fermier”. Tot i que elaboren el formatge amb llet del seu propi ramat, el perfil d’aquestes explotacions no es correspon al de tipus extensiu amb baixa càrrega animal i aprofitament de les pastures. Per tant, les explotacions bovines intensives no poden dedicar tota la seva producció lletera per elaborar formatges perquè seria excessiva i les instal·lacions no solen donar cabuda a un número de litres tant elevat. D’altra banda, cal tenir un número mínim de bestiar per a ser competitives.

Les cabres poden arribar a donar uns 4-5 litres per dia. El litratge màxim establert per a ser considerat artesà és de 350.000 l/any. En ovelles s’obtenen uns 2 litres per dia aproximadament i el límit s’estableix als 250.000 l/any. (Decret 136/1986 de 26 de Maig, de la Generalitat de Catalunya sobre l’artesania alimentaria).

En les formatgeries enquestades, les produccions van des de 8.000 L/any la més petita fins a 547.000 L/any la més gran. Això depèn de la grandària de la formatgeria, l’objectiu d’aquesta i del tipus de llet, ja que la llet de vaca conté menys matèria seca que la de cabra i aquesta que la d’ovella, i per tant, caldrà més quantitat de llet de vaca que de cabra o ovella per elaborar la mateixa quantitat d’un producte final.

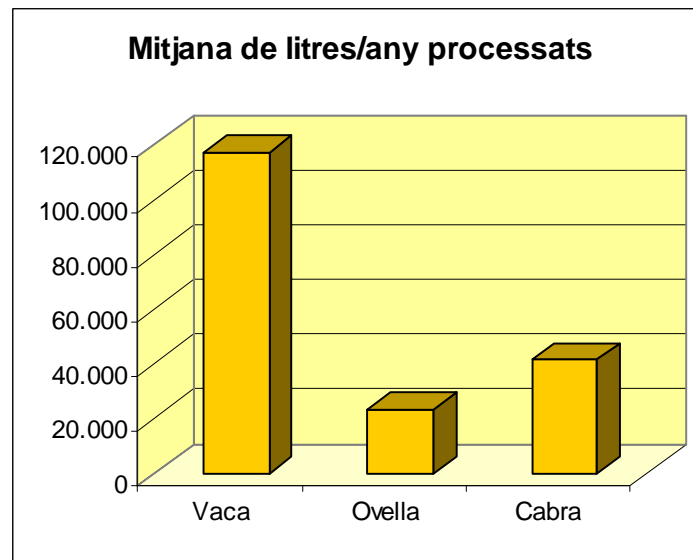


Figura 17. Mitjana de litres/any processats en les formatgeries enquestades.

La figura 17 ens mostra que la mitjana de llet de vaca utilitzada durant un any per elaborar productes a les formatgeries pirenaïques enquestades s'aproxima als 120.000 litres. De la mateixa manera que la llet d'ovella no arriba als 24.000 L/any degut a la presència d'escassos ramats lleters al territori català. Superior és la de cabra que es situa entorn els 41.000 L/any, ja que en els darrers anys s'han incrementat el nombre de formatgeries elaboradores de formatge de cabra.

Àmbit de recollida i emmagatzematge de la llet

El 73% de formatgeries recullen la llet en explotacions ramaderes dintre de la mateixa comarca de on està situada la formatgeria, ja sigui d'explotacions pròpies o foranies. El 12% recull la llet fora de la comarca però dintre de la mateixa província. La resta es divideix entre formatgeries que recullen la llet fora de la seva província, fora del país i que recullen tant dintre com fora de la seva comarca.

La llet és un producte perible i perd qualitat si no es refrigera un cop sortit del braguer de l'animal en origen. Per aquest motiu, és important disposar d'un tanc d'emmagatzematge si no es pot elaborar el mateix dia d'obtenció de la llet per part del ramader. Només el 58% de formatgeries disposen de tanc d'emmagatzematge de la llet a temperatures d'entre 2 i 4 °C. El 42% restant elabora producte cada dia si disposa de

ramat propi, o bé només elabora el dia que recull la llet. Dintre dels formatgers que disposen de tanc d'emmagatzematge, el 58% emmagatzema la llet durant 2 dies abans de ser elaborada i un 16% pot arribar a tenir-la 3 dies al tanc.



Figura 18. Tancs pel transport de la llet. Font: Bea i Ciprés

Si s'elabora el mateix dia d'obtenció de la llet, podem dir que disposem d'una matèria prima en les millors condicions que ens la pot donar aquell animal. Conforme deixem passar els dies, aquesta matèria va perdent propietats. Per fer més lenta aquesta pèrdua la refrigerem, però un excés de dies en refrigeració també afecta negativament a la seva qualitat.

Tractament de la llet

Ancestralment, el formatge s'elaborava amb llet crua. Ha sigut amb el pas del temps i la preocupació per la sanitat alimentària, que s'ha començat a pasteuritzar la llet per a fer formatges artesans. Els defensors de la llet crua asseguren que el formatge té millor gust si la llet no es pasteuritza, ja que al no patir tractament tèrmic conserva encara tota la microbiota autòctona (components termolàbils de la llet). Així doncs, és per tradició i per creença de superior qualitat organolèptica, que el 42% de formatgers artesans del Pirineu català fan formatge amb llet crua i un 21% treballa amb llet pasteuritzada i crua.

Dels cassos que s'han trobat que pasteuritzen la llet, molt d'ells ho fan perquè elaboren formatges frescos i és només en aquests cassos on s'obliga pasteuritzar, per allargar la

vida dels productes i minimitzar riscos sanitaris. La majoria dels que només fan pasteuritzat coincideixen amb aquells que tenen produccions més elevades i es podria dir que s'acosten més a un model de producció industrial.

Existeixen tres tipus de coagulació: làctica o àcida, enzimàtica i mixta. Aproximadament la meitat de les formatgeries (45%) utilitzen coagulació enzimàtica, en la què es fan servir quall (bàsicament pepsina i quimosina) d'origen animal o vegetal (només una formatgeria). El quall vegetal es fa amb herbacol (*Cynara cardunculus*), que conté uns enzims als estams de la flor semblants als del quall animal però més hidrolítics (trenquen més la caseïna), per la qual cosa donen menys rendiment, ja que més trossos de proteïna van a parar al xerigot. El 27% utilitza coagulació làctica on els protagonistes són els bacteris làctics que utilitzen la lactosa per obtenir àcid làctic. Tot i fer servir una coagulació làctica cal afegir una mica de quall per donar consistència als formatges elaborats. També existeixen formatgeries (24%) que segons el producte a elaborar, treballen amb un tipus de coagulació o una altra. Per últim, només una formatgeria treballa amb coagulació mixta, una combinació de les altres dues, deixant treballar primer els ferments i afegint finalment el quall per a la coagulació.

La maduració és important en un formatge per augmentar la intensitat del gust i l'aroma, i per la transformació de la textura. Segons el tipus de formatge i la llet amb la que aquest està elaborat, el temps de maduració variarà. El 24% deixa madurar menys de dos mesos els formatges (formatge tendre o semicurat), el 18% deixa madurar dos mesos aproximadament (formatge curat) i només el 6% elabora formatge més curat o vell (més de dos mesos). La varietat de productes és molt freqüent en totes les formatgeries, per aquest motiu el 42% de les formatgeries elabora formatges madurats en 2 mesos, en més de 2 mesos i també en menys. Només el 12% no realitza maduració degut a la dedicació exclusiva al producte fresc.

Segons el Reial Decret 1113/2006 queda prohibit comercialitzar formatges elaborats amb llet crua sense haver estat madurats un mínim de 60 dies (2 mesos). Alguns formatgers artesans no es neguen a comercialitzar productes de llet crua madurats menys de dos mesos quan el client els hi demana. Si s'examina detingudament la legislació, s'exposa que els estats membres podran concedir, per a l'elaboració de formatges amb un cicle de maduració de 60 dies com a mínim, excepcions individuals o generals. (Reglament 853/2004, 29 d'abril)

Podran acollir-se aquestes excepcions els productors que elaborin formatges, els quals el seu caràcter tradicional els impossibilita de complir la llei anteriorment exposada, sempre que la llet compleixi els requisits del capítol 1 de l'annex A de la mateixa Directiva (s'exposen les condicions necessàries respecte la salubritat del ramat per obtenir una llet crua indemne).

Control de qualitat de la llet i dels productes làctics

Un cop al mes es realitza un control lleter, que dona la qualitat individual de la llet de cada animal donada pels paràmetres físico-químics durant tota la lactació. En tots els cassos es realitza el control dels paràmetres bàsics de la qualitat de la llet (bacteriologia, cèl·lules somàtiques, presència d'inhibidors, greix i proteïna) i dels productes làctics. En el 75% dels cassos el laboratori que realitza l'anàlisi és el laboratori interprofessional lleter de Catalunya ALLIC (Associació Lletera Interprofessional de Catalunya). El 15% restant envia les mostres per analitzar a altres laboratoris. També cal fer un anàlisi de producte final com a mínim 2 cops a l'any.

Dintre de cada formatgeria, el formatger és el que fa l'anàlisi de la llet i la va controlant en cada moment per tenir-la en el punt desitjat. Tot i així, només el 57% de les formatgeries realitzen controls d'acidesa, temperatura i pH de la llet.

Gestió del xerigot o lactosèrum

El xerigot o lactosèrum és una substància que resta de la fabricació del formatge inevitablement ja s'elabori amb tècniques modernes o tradicionals. Aquest efluent és ric en proteïnes, sals, àcids grassos, lactosa i àcid làctic. Té càrrega orgànica i per tant una gran Demanda Biològica d'Oxigen, que comporta una dificultat alhora de triar-ne una sortida ja que és contaminant i queda totalment prohibit abocar-lo a l'aigüera pública. El percentatge més elevat (33%) es dona en les formatgeries que destinen aquest residu a l'alimentació animal, ja sigui de remugants acostumats a prendre lactosa des de petits, o als porcs. Cal tenir en compte però, que un animal no ha d'ingerir més del 5% de xerigot respecte l'aigua total de beguda. L'opció d'enviar el xerigot a un pou negre també es dona amb freqüència (27%). Menys freqüents són les sortides del xerigot per abonar els camps (18%) i per a la depuradora municipal (9%). Només dos formatgeria converteix el xerigot en subproducte elaborant brossat. Un petit percentatge (12%) combina diferents sortides depenent de l'època i de les possibilitats del moment.

Aspectes higiènic

La liberalització del comerç d'aliments a nivell de la comunitat europea i mundial, ha precisat que la qualitat sanitària dels aliments s'asseguri o garantitzi en l'origen i durant la seva elaboració. Aquest fet ha de permetre confiar en la seguretat o innocuïtat dels productes finals. Per aquest motiu la Unió Europea ha introduït el sistema d'Anàlisi de Perills i Control de Punts Crítics (APPCC) en les seves directives sanitàries relatives als aliments, imposant la implantació obligada en les indústries alimentàries en un futur immediat. (Reglament 852/200/CE) Llei 20/2007 de 23 de gener.

A partir de l'any 2006 (Decret 285/2006) la salubritat dels productes queda sota la responsabilitat del productor, i no de les autoritats sanitàries. El sistema d'autocontrol és l'eina que permet als formatgers tenir un registre del procés d'elaboració i demostrar que el producte final reuneix les característiques higienico-sanitàries exigides.

Gairebé totes les formatgeries (94%) enquestades declaren tenir un pla de neteja escrit i un sistema APPCC o semblant adaptat a les seves necessitats.

Hi ha un 33% de formatgeries que disposen de fusta en la cambra de maduració, principalment prestatges pels formatges. La resta utilitza materials inerts i en molts cassos asseguren que no utilitzen fusta perquè està prohibit.

Sembla que gran part dels formatgers queden totalment desorientats en quant a la legislació en el món de la formatgeria. Els veterinaris que els visiten adquireixen la funció d'assessors tècnics i legals, quan moltes vegades no són les persones més indicades per aconsellar en aquests aspectes. Existeixen dos grans mites en el sector dels formatges artesans a Espanya, l'un és que l'ús de la fusta en la maduració dels formatges queda terminalment prohibit, i l'altre és que no es poden comercialitzar els formatges de llet crua amb un temps de maduració inferior als dos mesos (explicat al punt de tractament de la llet).

Legalment es pot aclarir que totes les formatgeries de producció limitada, com és el cas que s'ocupa, són exemptes del compliment de la normativa general, i es regeixen per una Ordre que deriva del Real Decret general. (RD 1728/2007, 21 de desembre). En aquesta Ordre en cap cas es prohibeix explícitament l'ús de la fusta, sinó que el seu text concret diu així:

“Los aparatos y útiles de trabajo destinados a entrar en contacto directo con las materias primas y los productos deberán estar fabricados con materiales resistentes a la corrosión y fáciles de limpiar y desinfectar”.

En el cas de la fusta, els formatgers que l'utilitzen asseguruen que les netegen amb àcid acètic (vinagre) o altres les vernissen amb resines alimentaries resistents a la neteja i desinfecció.



Figura 19. Sala de maduració amb fusta. Font: Bea i Ciprés

Subvencions per la formatgeria

El 50% de les formatgeries han rebut algun tipus d'ajut per tal d'abaratir l'inversió feta en la construcció i millora d'instal·lacions de la formatgeria. La majoria de ramaders que s'han muntat la formatgeria han aprofitat el “pla de millora” que en el millor dels cassos pot fer-se càrrec del 43% del cost total. En el cas de no ser ramader ni agricultor es pot aprofitar entrar en un “grup leader” per a zones desfavorides o en un “procés de millora”.

Per últim, en el cas dels formatgers que tenen ramat i estan inscrits com a joves agricultors, també han rebut subvencions cada any.

4.3. DADES DE LES EXPLOTACIONS RAMADERES

Es van visitar 29 explotacions ramaderes i dues més van ser entrevistades per via telefònica, és a dir, es va contactar amb un total de 31 explotacions. Malgrat això, existeixen 35 explotacions que subministren llet a les 33 formatgeries enquestades. Dintre d'aquestes hi havia dues que subministraven llet a dues formatgeries cadascuna.

Dimensions del ramat i races

Les 35 explotacions ramaderes es divideixen en 14 bovines, 6 ovines i 15 caprines. El fet que hi hagin més explotacions caprines és degut al estret lligam entre l'espècie caprina i el fenomen anomenat "neorruralisme". Aquest moviment de gent va triar aquesta espècie relativament nova a la zona perquè tenia un maneig més assequible, aprofitava perfectament les pastures, tenia menys costos de alimentació degut al seu volum reduït i la seva producció lletera és bastant superior a la de l'ovella. A més a més oferia facilitat en la munyida ja que conté més llet cisternal i menys alveolar contràriament a la vaca i a l'ovella. (Fanlo, 2003)

Pel que fa a les races de les vaques, totes munyen Holstein, també anomenades frisona americana, a excepció d'una formatgeria que treballa amb Rotbunt, que és la frisona alemanya. Aquestes son lleugerament menys productives però fan una llet una mica més concentrada i el rendiment alhora de processar-la és una mica superior. Com ja s'ha dit a la introducció, la Frisona és realment la raça de vaques lleteres que presenta millors rendiments en produccions intensives i per aquest motiu pràcticament ningú es planteja munyir una altre raça. Generalment les seques si que pasturen però només s'han trobat dues explotacions on les vaques en lactació surtin a pasturar. Això dona una característica diferent a la llet, variant de gust segons l'època de l'any i l'alimentació de l'animal.

En quan a les ovelles, trobem 4 explotacions que hi treballen i d'aquestes, 3 tenen formatgeria pròpia. L'explotació restant treballa amb ovelles de la raça Assaf, molt productives en estabulació permanent. Distribueix però tota la llet a varies formatgeries. Les altres tenen també, com s'ha dit, la formatgeria i fan doncs l'anomena't "formatge de pastor". Es va trobar una explotació que muny Ripollesa amb producció ecològica, una altre que muny ovelles de la raça francesa Lacaune i l'explotació restant, fent una producció convencional, muny ovelles de diverses races, tant Lacaunes, Assaf o Ripolleses, com Churras o creuaments de totes elles.



Figura 20. Exemplars de raça Rotbunt a la Garrotxa. Font: Bea i Ciprés

Finalment, fent referència a les cabres, es van trobar 13 explotacions que en tinguessin. D'aquestes, la majoria (7) muny Murciano-Granadines i les tenen en explotació intensiva i estabulació permanent, podent sortir a l'aire lliure en algun cas. Hi ha concretament una explotació que subministra la llet a varies formatgeries. La segona raça més freqüent és la Alpina. Els ramats d'aquesta raça són menys nombrosos i són tots propietat del formatger que les muny ell mateix. A part hi han també petits ramats (3) que combinen Alpines amb Saanen o Murciano-Granadines i que munyen inclús la descendència del creuament. Poden afirmar que la raça Murciano-Granadina es troba amb més freqüència a la zona sud o prepirinenca i en canvi a raça Alpina a la zona nord.

Pel que fa a les dimensions dels ramats, encara que només es tinguin dades de 29 explotacions, es pot dir que la mida d'aquests és molt variable però en general sembla ser que a major producció individual (vaques), menor és el numero de caps de bestiar. Per tant doncs, els ramats més nombrosos són els que contenen cabres i sobretot ovelles, sempre menys productives. De les 12 explotacions que es va obtenir informació i que treballen amb boví, obtenim una mitjana de 155 caps de bestiar mentre que en les cabres, 12 explotacions, i les ovelles, 5 explotacions, les mitjanes són de 382 i 589 caps respectivament. Aquí però és important destacar que les mitjanes han estat trastocades a causa d'un parell d'explotacions que han fet augmentar molt la mitjana. Poden comparar aquestes mitjanes amb dades de les explotacions ramaderes catalanes (Idescat 2007) i observem que les mitjanes de les explotacions analitzades són molt superiors. En boví de llet a Catalunya tenen una mitjana de 66 caps de bestiar per explotació enfront de 155 obtingut per nosaltres. De la mateixa manera, en cabres la mitjana a Catalunya és de 56 enfront de 382. En el cas de l'oví es duplica la xifra mitjana de les explotacions catalanes (295 enfront 589).

En quant al número de mascles als ramats, s'obté que les petites explotacions que tenen Frisones sí que conserven un o dos mascles per a la munta en ves de fer inseminació artificial i les que ho fan (7), també en conserven un per assegurar la concepció si al tercer intent la vaca no queda prenyada. La mitjana però de mascles en les explotacions bovines és només de 1.6, xifra molt inferior lògicament a la dels ramats d'ovelles o cabres, en les que no es fa mai inseminació artificial. En aquests, la mitjana en les explotacions ovines és de 13.25 marrans i de 16.7 bocs en el cas les cabres. És important destacar que el nombre habitual de mascles en les explotacions ovines és d'un per cada 40-50 femelles i en el cas de les cabres, aquesta proporció està a 1-40. En les explotacions visitades, aquestes proporcions són molt diferents, tenint un marrà per cada 44 ovelles i un boc per cada 22 cabres.

Percentatge de reposició

El percentatge de reposició dels ramats, dada difícil de saber inclús pel propi ramader, depèn totalment de les intencions d'aquest i/o del formatger, d'augmentar o no la producció. En alguns casos d'explotacions que volen augmentar molt la producció, s'ha vist que el percentatge de reposició del ramat és el més elevat possible, aquest número el determinaran el número de femelles nascudes ja que totes es guardaran per poder augmentar-lo ràpidament. En altres casos en que el formatger decideix a partir d'ara

comprar la llet en una explotació forana, i anar posant fi a la seva explotació, no es guardarà cap femella per reposició i aquest serà doncs del 0%. De les dades que s'han pogut extreure durant les entrevistes, s'ha calculat que el percentatge mitjà en les explotacions ovines és d'un 21%, número molt habitual en explotacions amb previsió de mantenir la producció. Pel que fa a les de cabres (11 explotacions amb aquesta dada), aquest és una mica superior (30%), degut a que hi han 3 ramaders amb la intenció d'augmentar el ramat i la producció lletera de cara el pròxim any. Si prescindim d'aquests, la resta té de mitjana un 18% de reposició per mantenir la mida del ramat. Finalment, en quant a les vaques, aquest percentatge és d'un 21%.

Concentració de parts (estacionalitat de la producció)

Els ramaders poden programar els períodes productius al llarg de l'any a partir dels calendaris de parts. Això s'aconsegueix dividint els animals en diferents lots per tal de tenir tot l'any femelles en lactació i per tant llet per elaborar. Mentre que la producció de llet a les explotacions bovines és continua al llarg de l'any, la majoria dels ramaders de caprí concentren els parts entre febrer i abril, tenint doncs el pic de producció al més de maig i no disposant de llet entre els mesos de novembre i gener aproximadament.

Els ramats de cabra acostumen a seguir el seu cicle natural ja que no s'adapten gaire bé a un sistema de producció amb lots. Els ramaders enquestats asseguren que a la primavera el número de femelles que entraven en cel i quedaven prenyades era molt inferior que al número de les mateixes a la tardor.

En el cas de les ovelles fer lots és més senzill i necessari en les grans explotacions per tal de tenir llet tot l'any i evitar sobretot tenir tots els xais al mateix moment. Aquest aspecte és important tenir-lo en compte per poder aprofitar els pics dels preus del mercat per treure així el màxim benefici.

Destí de la producció

En les explotacions de cabres i ovelles tota la producció va sempre destinada a la formatgeria, tant sigui del mateix propietari com una altra empresa. La llet queda doncs sempre convertida en producte lacteri i només en una explotació s'envasa llet fresca de cabra Murciano-Granadina per al consum directe. Pel que fa a les vaques, a excepció de dues petites explotacions, una part de la llet sempre es ven a la cooperativa més propera, per exemple Coopirineu o Cadí.

Sala de munyir i capacitat d'aquesta

De les 9 explotacions que tenim dades i que treballen amb vaques, a excepció d'una molt petita i familiar, totes les altres disposen de sala de munyir i la capacitat mitjana d'aquestes és de 16 places. En el cas d'ovelles i cabres, només s'han aconseguit dades de dos explotacions ovines i 9 caprines, i la capacitat mitjana de les sales de munyir visitades és de 42 i 24 respectivament. Cal dir però que en ambdues cassos hi ha una sala de munyir rotativa que fa augmentar aquestes xifres mitjanes. Només en tres petites formatgeries amb un sol treballador el procés de munyida es fa amb cisternes i mugroneres mòbils, i en un únic cas inclús es fa manualment.



Figura 21. Sala de munyir d'una explotació caprina. Font: Bea i Ciprés

Dimensió de les explotacions

S'han aconseguit dades de 26 explotacions, amb una mitjana de 95 ha per explotació. Dintre de les quals 12 explotacions són bovines i disposen de 129 ha com a mitjana per

explotació, 9 explotacions són caprines amb 65 ha de mitjana i només 5 explotacions són ovines amb 67 ha de mitjana.

Seguint la taula 4, veiem les característiques de les hectàrees de les que disposen les explotacions. Hi ha 21 explotacions que disposen de superfície pròpia amb una mitjana de 70 ha per explotació, 17 explotacions necessiten arrendar terres amb una mitjana de 52 ha i només 4 explotacions disposa de terres comunals, arribant a una mitjana de 46 ha.

	Mitjana (ha)/explotació	Nº explotacions
Superfície total	95	26
Superfície pròpia	70	21
Superfície arrendada	52	17
Superfície comunal	46	4
Superfície aprofitada pel ramat	96	16

Taula 4. Característiques de la superfície útil de les explotacions ramaderes

No hi ha cap explotació amb hectàrees cedides. Només 16 de les 26 explotacions deixen que el ramat pasturi per les hectàrees disponibles, però la mitjana d'hectàrees aprofitades pel ramat és de 96.

La superfície total de les explotacions està dividida en superfície de cultiu de cereals principalment (41%), bosc i pastura natural (33%) i cultius farratgers (26%). Les explotacions bovines són les que disposen de més número d'hectàrees, i la major part és superfície agrària útil pel cultiu de cereals i no per pasturar, ja que acostumen a ser explotacions intensives. En canvi les explotacions ovines i sobretot caprines, disposen de zones comunals de boscos i prats naturals per efectuar la pastura, ja que al contrari que les bovines, són sistemes extensius en la seva majoria (70%).

Tots el fems que produeix el ramat serveixen en totes explotacions pels seus propis camps, menys en una explotació que els regalen a un agricultor perquè no disposen de terreny per abocar-los.

Nutrició del bestiar

S'ha realitzat l'anàlisi amb dades de 30 explotacions ramaderes. El 57% de les explotacions realitzen la pràctica de pasturar com a principal font d'alimentació pel ramat, però totes elles complementen la ració de les formes que ens indica la taula 5:

	Nº explotacions	
	Compren	Produeixen
PINSO	25	0
GRA	9	2
ALTRES CONCENTRATS	3	0
FARRATGE EN VERD	5	9
FENC	5	14
ENSITJAT	1	7

Taula 5. Nutrició del ramat complementant la pastura

En canvi un 43% de ramats estan estabulats de forma permanent, és el cas de més de la meitat (65%) de les explotacions bovines. En les caprines el 60% de ramats pasturen i en les ovines el 50%. Hi ha 25 explotacions que compren pinso complert, dintre de les que hi ha un parell que compren pinso ecològic. El grà es fa servir poc, però hi ha 9 explotacions que el compren (2 ecològic) i 2 que el produeixen ells mateixos. El bagàs de la cervesa o la polpa de la remolatxa es fa servir com a concentrat en moltes explotacions ramaderes intensives, en el nostre anàlisi, només s'han trobat 3 explotacions que compren aquest tipus de concentrats. El farratge en verd i el fenc es diferencien pel seu grau d'humitat, sent el més sec (fenc) el més triat dintre de les explotacions enquestades. Aquests cultius farratgers són els que més es produeixen a les hectàrees cultivades de les explotacions. Hi ha una explotació que compra farratge en verd ecològic.

Per últim, l'ensitjat només es fa servir en 8 explotacions i totes se'l produeixen menys una. El fet de què poques explotacions confiïn en l'ensitjat com a font d'alimentació pel bestiar, es deu a la possibilitat d'existència de microorganismes butírics a la llet degut a la

fermentació que pateix l'ensitjat. Aquests microorganismes fan que durant la maduració del formatge, aquest s'infla i posteriorment s'esquerdi degut als gasos que desprenen. A més provoquen un gust àcid i picant en el formatge.

Relació entre ramaders i formatgers

En els darrers anys s'està veient un increment de les formatgeries vinculades a un mateix ramader, degut a que les explotacions ramaderes han d'incrementar el cens productiu per tal de reduir costos fixos. Aquest increment requereix una inversió, i això suposa un filtre per a molt ramaders-formatgers petits que han de vendre el bestiar i comprar la llet per a la seva formatgeria.

Prop del 80% de formatgers orienten al ramader a l'hora del maneig (principalment nutricional) del ramat per tal d'obtenir una matèria prima de qualitat i amb un extracte sec elevat per fer un bon producte. En un 55% dels cassos el formatger és el mateix ramader.

Cal dir que en els casos en que les explotacions son alienes a les formatgeries (45%), la dependència és tant estreta entre les dues empreses, que permet que sigui fàcil pactar modificacions en els processos productius de la explotació ramadera per ajustar-se als requeriments de la formatgeria, en el cas de que fos necessari.

Producció ecològica

La ramaderia ecològica a Catalunya està orientada principalment a la producció de carn i fortament dominada per la ramadera bovina. Es tracta d'una ramaderia extensiva, al contrari de la industrial que pràctica sistemes intensius, i sempre intentant no utilitzar ingredients no agrícoles com per exemple els additius. Per a que un producte transformat sigui biològic el 95% dels seus components han de ser ingredients biològics d'origen agrícola.

La normativa que regula la producció agroalimentària ecològica estableix una sèrie d'indicacions protegides que només poden utilitzar-se en l'etiquetat dels productes certificats, com a forma d'identificació d'aquest productes davant dels consumidors.
(Reglament (CE) 834/2007)

Segons dades del CCPAE (Consell Català de la Producció Agrària Ecològica) a l'any 2009, hi havia 11 explotacions ramaderes ecològiques dedicades a la producció de llet i derivats làctics (6 bovines, 3 caprines i 2 ovines).

Només un 10% de les formatgeries enquestades certifica productes com a ecològics, però en diversos cassos més, explotacions ramaderes que també disposen de formatgeria, realitzen un cicle des de la pastura dels animals fins a la sortida del producte, molt natural. Aquest procés podria ser certificat com a ecològic però per no realitzar totes les tramitacions, se'ls agrupa dintre de convencionals. Existeix algun (13%) cas també que alimenta al seu ramat amb aliments ecològics certificats.

Subvencions ramaderes

Coneixent la resposta de 20 explotacions, el 65% assegura que rep subvencions o ajuts relacionats amb el ramat. Per tenir els animals inscrits en el llibre oficial de la raça i disposar d'un percentatge pur concret, es reben primes econòmiques. Els que són ecològics es beneficien de les primes ramaderes amb la PAC i dels ajuts agroambientals. Com en el cas de les formatgeries, les incorporacions de jove agricultor, també reben ajuts cada any. Per últim, cal incloure en aquest grup als ramats que pasturen per zones de sotabosc contra incendis.

4.4. PRODUCTE ELABORAT

Gama de productes

Les formatgeries artesanes visitades es caracteritzen per la varietat dels seus productes ja que no hi ha cap que elabori un únic producte. De les 33 formatgeries visitades, totes menys una fan formatge (fresc, tendre o madurat). Aquesta restant, actualment es dedica únicament a fer iogurt però ja ha començat a fer proves per elaborar un formatge.

La figura 21 ens mostra que el formatge madurat és el més elaborat, sobrepasant el 80% de formatgeries que el produeixen. El mató, producte tradicional de molts punts dels Pirineus el fan en 14 obradors (42%), ja que la sortida com a postre és excel·lent. El formatge fresc es troba en el 33% de formatgeries i el tendre (1 mes de maduració) en 21%.

La quallada la trobem en només 1 formatgeria, mentre que la resta no en fan. El iogurt i el flam, presents als obradors especialitzats en producte fresc, els trobem presents en un

39% i 15% respectivament. La llet fresca només la trobem en 4 formatgeries que disposen de bestiar propi (3 bovines i 1 caprina).

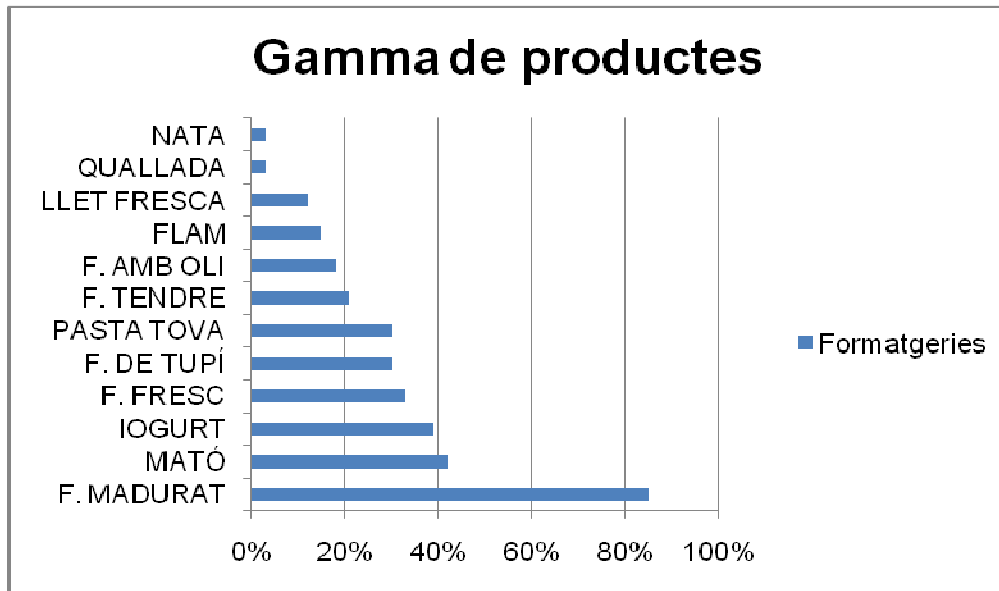


Figura 21. Gamma de productes de les formatgeries enquestades.

En quant al tupí, formatge de segona fermentació, al ser un producte molt tradicional fet normalment a partir dels excedents de formatge curat, el trobem en un 30% de les formatgeries, sobretot en les més antigues, que el fan de la mateixa manera que els seus avantpassats. En unes altres més recents, ja no s'utilitzen aquests excedents de formatge i es guarda en canvi, una part de la producció per fer formatge de tupí menys madurat. S'esmicolen o es ratllen els formatges tendres en procés de maduració o els formatges vells, es posa en grans envasos de plàstic i s'hi afegeix opcionalment, diversos ingredients: oli d'oliva, llet, sal, anís, armanyac o aiguardent. I es deixa fermentar en una tupina durant un llarg temps (mínim dos mesos) fins que la massa ha fet la bullida. Antigament les tupines eren de ceràmica i només dues explotacions mantenen aquesta manera d'elaborar-lo. El formatge a la tupina podia estar-hi inclús més d'un parell d'anys, però les explotacions més recents opten per fer-lo més suau i deixar-lo menys temps.

Els formatges d'oli d'oliva tenen poca rellevància (18%), tot i que troben una formatgeria que s'hi dedica exclusivament. En aquesta formatgeria s'utilitzen formatges petits tendres

però en la resta de cassos s'aprofiten excedents de formatges madurats per conservar-los amb oli d'oliva (només un cas d'oli de gira-sol) amb herbes aromàtiques o espècies.

Pel que fa a la pasta tova o pasta àcida hi ha un 30% de formatgeries que l'elaboren, però no acostuma ser el seu producte principal ni el més demandat.

Finalment la mantega i la nata son els productes que trobem menys en les formatgeries visitades. Únicament un sol elaborador fa nata. Mantega no en fa ningú. Cal dir que per elaborar ambdues productes cal maquinària específica i això suposa una barrera en les formatgeries artesanes.

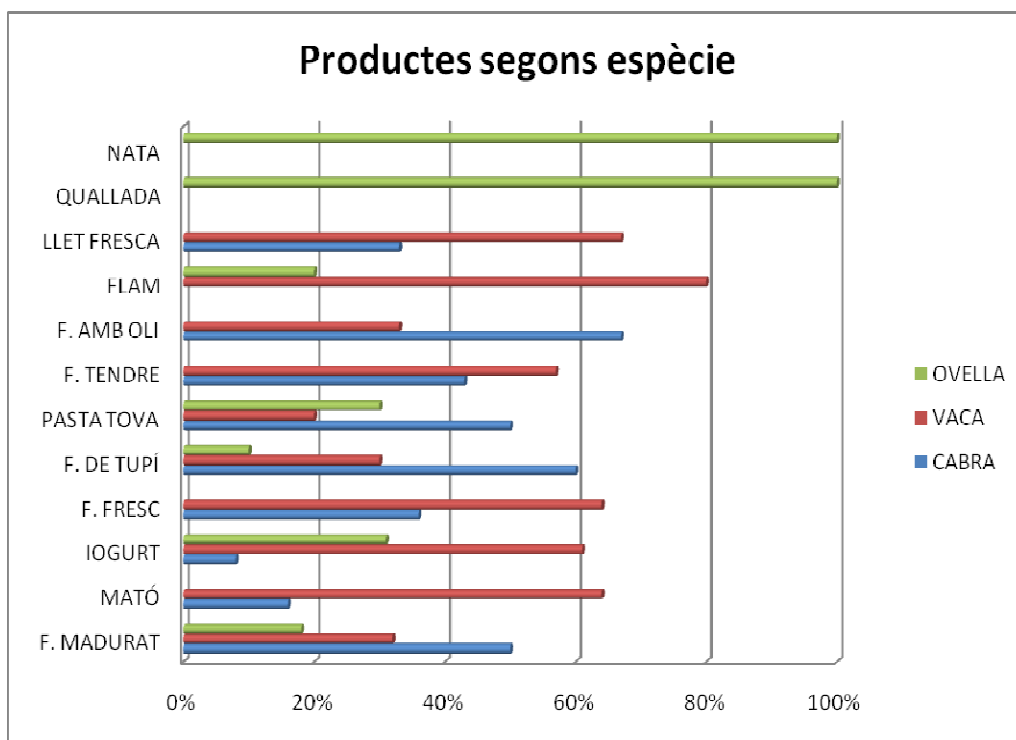


Figura 22. Gamma de productes segons l'espècie

La figura 22 ens permet veure la llet amb la que s'elabora cada producte. El formatge madurat i la pasta tova o àcida són els productes que s'elaboren amb més freqüència amb els tres tipus de llet, tot i que, la llet de cabra en ambdues és la més utilitzada. Els productes frescos (formatge, llet, flam, iogurt i mató) s'elaboren principalment amb llet de vaca. La nata i la quallada només es trobaven en una formatgeria i aquesta és d'ovella.

Productes basats en receptes tradicionals

Un dels productes en que més es segueix la recepta tradicional de tota la vida és el mató, tan sigui de vaca com de cabra o inclús d'ovella.

Segons la zona on es trobi la formatgeria, el formatge madurat és sempre el producte que es fa de la mateixa manera que enguany. En algunes zones aquest és denominat "Serrat d'ovella" o "Garrotxa" i és molt apreciat per la gent.



Figura 23. Recuit d'ovella. Font: Bea i Ciprés

Com ja s'ha dit anteriorment, el formatge de tupí també és, en molts llocs, un dels productes en que s'ha recuperat o conservat la recepta tradicional, utilitzant segons la zona, un licor o altre per donar-li un gust i textura característica.

A part, en una explotació de l'Alt Empordà es conserva la manera tradicional de fer la quallada, amb herbacol o quall vegetal, allí anomenada recuit.

Productes basats en la innovació

Hi ha molts productes basats en la innovació. Aquest fet és degut a que molts formatgers han estat formats a arreu d'Espanya o inclús a França, on han sigut assessorats per grans professionals del sector. Això fa que s'elaborin productes basats en receptes apreses fora de Catalunya i que, fetes cada u a la seva manera, donin un producte innovador a la zona.

La incorporació de pebre o d'herbes aromàtiques a la crosta com pot ser el romaní, la farigola o el comí, és el que més es troba per fer destacar un producte. També es troba en algun cas, formatge madurat amb la crosta recoberta de carbó per a conservar millor el fong o en una sola formatgeria, un formatge curat amb la crosta recoberta de brisa de raïm.

Una altre manera d'innovar és donar-li una forma poc freqüent al formatge de tota la vida. Hi ha varies explotacions de juguen amb aquest factor i comercialitzen formatge al drap, altres en forma trapezoïdal, piramidal, o inclús en forma de volcà en la zona de la garrotxa.

En quant al tupí, hi ha un elaborador que el fa amb calvados, licor de poma, en ves del tradicional armanyac i per tant també és considerat un producte innovador.

El iogurt batut o el elaborat amb llet d'ovella es pot considerar també com a producte d'innovació per la poca presència en tot Catalunya.

Factors que influeixen en la qualitat dels formatges i dels productes làctics

Tots els formatgers entrevistats opinen que el factor fonamental per obtenir un producte de alta qualitat és disposar d'una matèria prima, neta, en aquest cas la llet, sense contaminacions, amb un numero de cèl·lules somàtiques acceptable i amb uns nivells de greix, proteïna i lactosa adequats. Això vol dir indirectament qualitat de vida i benestar dels animals. Per molts d'ells el maneig d'aquests influeix directament en la qualitat final de la llet.

Elaborar formatge amb llet crua és més delicat i per a la majoria de formatgers que hi treballen, creuen que aquest factor és clau per a obtenir un producte més gustós i de qualitat, ja que es la única manera de conservar totes les propietats de la matèria prima.

Per altre banda, els formatgers que fan l'anomena't "formatge de pastor", ben diferenciat a França, opinen que tenir el ramat a casa i poder treballar la llet recent munyida és el principal influent per obtenir un producte de qualitat. Realment, el fet de refrigerar la llet durant uns dies a 4°C fa que aquesta perdi propietats i concentració de sals importants per l'elaboració dels formatges i productes làctics, com és el cas del calci.

Un altre factor important segons la immensa majoria de formatgers és tenir l'obrador net, efectuant una neteja diària, amb una aigua clorada per evitar possibles contaminacions. Aquesta mesura junt amb fer controls de la llet per assegurar-se que no hi ha presència d'inhibidors ni excés de cèl·lules somàtiques, és per molts formatgers, la clau per tenir un control des de l'entrada de la matèria prima fins a la sortida del producte elaborat.

4.5. COMERCIALITZACIÓ:

Àmbit geogràfic de comercialització i destí del producte

La sortida comercial del producte es veu dificultada per la llunyania i inaccessibilitat de les formatgeries. És un producte de gran qualitat, però encara desconegut per les masses que acostumen a comprar formatge industrial al supermercat a preu més econòmic.

Només 8 formatgeries venen i distribueixen ells mateixos el seu producte únicament dins la comarca on es troben. En set més el seu producte té també un àmbit de comercialització bastant reduït, no sortint de la província i en altres vuit, el seu producte arriba a tot Catalunya. La majoria doncs, concretament 23 formatgeries, distribueixen el seu producte únicament per Catalunya, mentre que només en 5 cassos, el producte arriba a l'estat espanyol i en 4 a l'estranger.

La majoria dels formatgers opten per a què el seu producte arribi a minoristes i petits comerços, mentre que només són una minoria els que venen únicament a casa. Així i tot 11 d'ells tenen botiga pròpia (figura 24) i a més a més reparteixen el producte. En trobem 22 que no venen producte a la pròpia formatgeria, normalment per falta de temps.

Més de la meitat (19), els que venen com a mínim fora de la comarca, tenen contractat un distribuïdor i els altres 12, tan si venen fora de la comarca o no, prescindeixen d'ell i s'ho fan ells mateixos. Aquests són ser els de menor producció.

Són també una majoria els que opten per anar a fires (18), però també en trobem 13 que no hi van per què fan producte fresc o bé per falta de temps i poca necessitat de donar-se a conèixer més.

En quant a la venda a domicili només 6 formatgeries ho fan i aquestes són generalment les que distribueixen únicament per la comarca on es situen. Aquest servei al consumidor és normalment costós i requereix molt de temps, per això ho fan tan poques formatgeries i només dintre de la comarca.

Pel que fa a la hostaleria, 24 de les explotacions visitades hi tenen relació i en venen el producte, mentre que 7 no ho fan. Són generalment les que només venen el producte a la pròpia formatgeria, fan venda a domicili o que arriben a algun minorista proper. En cinc

ocasions s'han trobat formatgeries relacionades amb cases rurals i això és aprofitat com a una sortida de producte molt eficaç.

Finalment, a les grans superfícies només 2 formatgeries en venen i el mateix nombre a altres explotacions del sector que disposen de botiga pròpia.



Figura 24. Formatgeria amb botiga pròpia. Font: Bea i Ciprés

Podem afirmar per tant que la producció més industrialitzada es distribueix a través de comercialitzadores pròpies o bé amb acords tancats amb les grans cadenes de distribució. En canvi, la comercialització de l'àmplia gamma de productes d'origen artesanal té una venda i distribució més local, de tipus directe i feta pel propi elaboradors o bé a través de xarxes locals, comarcals o regionals.

4.6. ALTRES

Previsió de futurs canvis

Catorze explotacions tenen la intenció d'augmentar la producció de manera imminent i les altres 19 no volen fer-ho. Els motius són perquè són gent gran sense relleu, per que no interessa, o bé perquè no tenen instal·lacions preparades per a suportar més producció, tan a la formatgeria com a l'explotació ramadera. En cap cas el motiu és perquè no tinguin el producte venut o per por a l'existència d'excedents a la formatgeria.

De les 33 formatgeries visitades, 19 pensen realitzar algun canvi en el proper any. Aquests son en 9 cassos, noves inversions per a millorar les instal·lacions, tant siguin en la nau del bestiar com nova maquinària per a la formatgeria o l'explotació agrícola. El canvi més demandat dintre de la formatgeria és el canvi de terra, degut a la degradació provocada pels àcids de la llet.

Pel que fa al ramat, 2 explotacions pretenen augmentar-lo o millorar-lo genèticament per tal d'augmentar així la producció. En quant al producte elaborat, n'hi a 8 que tenen intenció de treure algun producte nou, normalment d'innovació per tal de atraure més al consumidor.

Producte més demandat

En 10 formatgeries hem trobat que el seu producte més demandat és el formatge madurat (45-105 dies) o semi-madurat (20-35 dies). En unes altres 13 explotacions, el seu producte estrella és el fresc, majoritàriament mató o iogurt. Les explotacions de cabra i ovella que fan mató i iogurt respectivament, tenen molt d'èxit per ser un producte diferent i difícil de trobar. Només en alguna formatgeria el seu producte amb més sortida és el producte d'innovació (recuit, cendrat, amb formes atípiques...).

Principal problema de les petites formatgeries

L'excés de burocràcia i la no diferenciació de normatives i controls de la petita formatgeria respecte a una gran industria, són les principals queixes que tenen la gran majoria dels formatgers entrevistats. Molts també creuen que s'hauria de diferenciar dins del petit formatger, el que fa "formatge de pastor" del que compra la llet a una explotació forana tal

i com està diferenciat a França, país formatger per excel·lència. Un petit percentatge (10%) creu més aviat que el principal problema és la falta de liquidés i d'ajudes econòmiques per part de l'estat i la falta de suport general d'aquest a l'hora de les exigències.

Desitja rebre el resultat de l'estudi

Tots els ramaders entrevistats desitgen rebre el resultat final de l'estudi, tant sigui en mà com per correu electrònic.

CONCLUSIONS

5- CONCLUSIONS

La producció formatgera catalana als Pirineus catalans està repartida territorialment en unitats productives petites i disseminades (lligades a un context familiar). Aquesta estructura té un sobrecost que la fa difícilment competitiva dins dels mercats urbans, i obliga als productors a buscar la comercialització més directa possible.

El percentatge de formatgeries que compren la llet va augmentant en els últims anys, ja que les formatgeries construïdes recentment opten per comprar la matèria prima i no disposar de ramat propi. Tot i això, el nombre de formatgeries que ja disposaven de ramat lleter amb explotacions ramaderes relativament noves és elevat. Aquest fet és degut a que les explotacions lleteres han de buscar una sortida rentable per la seva matèria prima. La gran proliferació de les formatgeries artesanes per tot el territori ha estat una de les sortides del sector lleter català en els darrers anys.

Si bé fa uns anys el número de formatgeries als Pirineus catalans que transformaven llet de vaca era predominant, actualment són més les que aposten per la llet de cabra (41% enfront 38%). La llet crua predomina clarament en l'elaboració de formatges madurats. Els productors defensen una llet que conserva tots els components inicials (vitamines, proteïnes i microbiota) unida a una potencialització d'aromes i gustos (maduració) obtenint un producte final d'extrema qualitat.

Existeix una preocupació del ramader en millorar la qualitat físico-química i sanitària de la seva llet. Tots els ramaders consideren que l'alimentació és fonamental en l'obtenció d'una matèria prima òptima, per això busquen la manera de tenir un ramat que pasturi lliurement, però en molts cassos (43%) els animals es troben estabulats. La raó en oví i caprí (20% d'estabulació) és la falta de terreny de pastura i la grandària del ramat. En canvi en boví (23% d'estabulació), on tots els animals són de la raça Frisona, la més productiva en sistemes intensius, la superfície agrícola es destina a produir ensitjats i cereals per donar-li al ramat estabulat permanentment.

L'elaboració i transformació de productes ecològics, en què Catalunya és capdavantera, han de ser reconegudes i potenciades com a elements clau de la viabilitat dels petits

productors. Només un 10% de formatgeries certifica els seus productes com a ecològics tot i que n'hi ha diverses (12%) que compleixen les exigències de certificació del CCPAE però per la complexitat del procés no es certifiquen. Per tal d'augmentar aquestes xifres cal potenciar i abaratir el proveïment de matèries primeres, sobretot locals, i alhora, reduir els costos de la certificació ecològica i de posada en pràctica de traçabilitat, unificant-ne tant com sigui possible les modalitats de control. En l'àmbit específic de l'artesanía alimentària, la introducció del carnet d'artesà pagès i el reconeixement de l'artesanía ecològica, juntament amb el suport a l'associacionisme artesà, contribuirien a l'enfortiment de les produccions alimentàries de qualitat al nostre país.

Actualment, la meitat de les formatgeries disposen d'un producte amb algun tret d'innovació, ja sigui la forma, la crosta del formatge, l'afegit d'un ingredient poc comú... L'atreviment del formatger a elaborar productes innovadors ve donat per la poca diversitat de referents existents en el nostre país. La innovació d'avui és la tradició de demà.

El nombre de formatgers que tenen el document APPCC i el Pla de Neteja és molt elevat (94%) però molts asseguren que disposen d'aquests documents perquè són obligatoris però no els tenen en compte en la seva metodologia de treball. Tots però, realitzen algun tipus d'autocontrol, independentment que tinguin aquests documents o no. En quant a la utilització de la fusta per a la maduració dels formatges, els veterinaris que realitzen les visites i adquireixen la funció d'assessors tècnics i legals fan que pocs formatgers (33%) lluitin per conservar-la. La majoria de formatgers creuen que aquests, posicionant-se a favor de la màxima seguretat alimentària, en molts casos exigeixen una aplicació tan estricta de la legislació, que obliden l'essència del producte tradicional que estan tractant.

El xerigot o lactosèrum que sempre havia estat l'assignatura pendent de les formatgeries artesanes, sembla un problema resolt. L'opció més freqüent és l'alimentació animal seguida de disposar d'un pou negre per abocar el residu.

Molts formatgers busquen solucions directes i pròpies per fer arribar la seva producció al consumidor de la forma més directa possible evitant al màxim les intermediacions i aconseguint així el millor preu i valor afegit possibles. És important intentar mantenir uns preus atractius i competitius per al consumidor final que està interessat.

El sostre de venda no s'ha assolit i per tant, la possibilitat d'augmentar la producció en moltes de les formatgeries és viable. El mercat demana més producte artesà i poc a poc

CONCLUSIONS

s'ha d'anar introduint, sempre però, fent les coses de forma adequada. Per aquest motiu cal fer la feina correctament per part dels productors i marcar un preu just de venda però mai excessiu. Cal aprofitar que el paper dels consumidors s'està tornant cada vegada més actiu. Es valora cada cop més el producte artesà i es proposa complicitat a la rica i variada gamma formatgera del nostre país.

L'ofici de formatger és relativament nou, ja que antigament els formatges els feien els pastors amb la llet del seu propi ramat. Té un futur brillant si s'aconsegueix regularitzar els formatges existents, potenciar l'associacionisme, tant entre productors de llet com entre formatgers, potenciar la ramaderia amb bestiar autòcton amb producció de formatges específics i promocionar i ajudar a la comercialització dels formatges.

BIBLIOGRAFIA

6- BIBLIOGRAFIA

- **ACRIMUR.** Asociación Española de Criadores de la Cabra Murciano – Granadina [en línia]: la cabra murciano-granadina [consulta: abril 2010]. Disponible a: <http://www.acrimur.es>
- **AECCM.** Asociación Española de Criadores de la Cabra Malagueña [en línia]: la raza caprina malagueña [consulta: abril 2010]. Disponible a: <http://www.cabrama.com>
- **ANCRI.** Associació Nacional de Criadors d'Oví de Raça Ripollesa [en línia]: la raza ripollesa [consulta: abril 2010]. Disponible a: <http://www.ancri.org>
- **ARTIGAS, P. i ESPINÓS, N.** Tutor: **FANLO, R.** Caracterització dels diferents sistemes d'explotació de boví de cria a Catalunya. ESAB. TFC. Novembre 2001.
- **ASSAFE.** Asociación Española de Criadores de la raza ovina Assaf [en línia]: la raza [consulta: abril 2010]. Disponible a: <http://www.assafe.es>
- **CANUT, E. i NAVARRO, F.** Els formatges de Catalunya. Ed Altafulla. Barcelona, 1980
- **CAPGENES (OES).** Organisme d'empresa de selecció francesa. [en línia]: Le schéma des races laitières [consulta: abril 2010]. Disponible a: <http://www.inst->

elevage.asso.fr/capgenes/IMG/pdf/4pSelecExpFrenchGoatGB-ESP.pdf?PHPSESSID=5b31b1a3690bcc313d1160aa53809b98

- **CCPAE.** Consell Català de la Producció Agrària Ecològica [en línia]: normativa [consulta: maig 2010]. Disponible a: <http://www.ccpae.org>
- **COVAP.** Cooperativa Valle de los Pedroches [en línia]: control lleter 2004-2007 [consulta: abril 2010]. Disponible a: <http://www.covap.es>
- **DAR.** Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Generalitat de Catalunya [en línia]: "Alimentació i Indústria Agroalimentària. Formatges de Catalunya". [consulta: gener 2010]. Disponible a: <http://www20.gencat.cat/portal/site/DAR>
- **DAR.** Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Generalitat de Catalunya [en línia]: "Estadístiques i observatoris" Estructura i producció. [consulta: gener 2010]. Disponible a: <http://www20.gencat.cat/portal/site/DAR>
- **DAR.** Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Generalitat de Catalunya. Llibre blanc de la producció agroalimentària ecològica a Catalunya.
- **Decret 136/1986 de 26 de Maig**, de la Generalitat de Catalunya sobre l'artesania alimentaria).
- **Decret 17/2003, de 8 de gener**, de tercera modificació del Decret 252/2000, de 24 de juliol, sobre l'activitat artesanal a Catalunya).

- **Decret 233/1984, de 19 de juliol** de la Generalitat de Catalunya, per el què es regula l'activitat d'artesanat a Catalunya) (Decret 395/1987, de 3 de desembre de la Generalitat de Catalunya per el què es derroga l'article 6 del decret anterior)
- **Decret 285/2006, de 4 de juliol**, pel qual es desenvolupa la Llei 14/2003, de 13 de juny, de qualitat agroalimentària)
- **FANLO, R.** Apunts teòrics. Assignatura ESAB: Oví 2008/2009
- **FEBRER, R.** Tutora: **ROMERO DEL CASTILLO, R.** Normativa dels formatges artesans. ESAB. TFC. Juliol 2009.
- **FEFRIC. FEDERACIÓ D'ASSOCIACIONS DE FRISÓ CATALÀ** [en línia]: Resultats del control lleter 2008 a Catalunya [consulta: gener 2010]. Disponible a: <http://www.fefric.com/Control2008.htm>
- **Gencat. Generalitat de Catalunya, Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca** [en línia]: parcs naturals [consulta: abril 2010]. Disponible a: <http://www20.gencat.cat/portal/site/parcsnaturals>
- **IDESCAT.** Institut d'Estadística de Catalunya. Generalitat de Catalunya [en línia]: estadística oficial de Catalunya [consulta: gener 2010]. Disponible a: <http://www.idescat.cat>

BIBLIOGRAFIA

- **MAPA GENERAL TURÍSTICO.** 1:400.000 . Pirineos . Rando editions. Institut geographic. Tarbes 1993
- **MAPES COMARCALS DE CATALUNYA.** 1:50.000 . Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques. El Periódico. Institut Cartogràfic de Catalunya
- **MARM.** Ministerio de medio Ambiente y Rural y Marino [en línia]: clasificación de razas [consulta: març - abril 2010]. Disponible a: <http://www.mapa.es/app/Zootecnia/Catalogo.aspx?lng=es>
- **NICOLAU, N. i PONT, L.** Tutora: **ROMERO DEL CASTILLO, R.** Estudi de la realitat de les formatgeries artesanes dels Pirineus. ESAB. TFC. Abril 2003.
- **OBIOLS, J.M^a.** El Pirineu. Ed. Tàber. Barcelona, 1967
- **Regió7.** Diari de la Catalunya Central [en línia]: Berguedà [consulta: abril 2010]. Disponible a: <http://www.regio7.cat/bergueda/2009/08/30/borreda-defineix-programa-mostra-formatges/42312.html>
- **Reglament (CE) 834/2007.** Consell sobre producció i etiquetatge dels productes ecològics europeus
- **Reglament 852/200/CE Llei 20/2007 de 23 de gener.** Seguretat i qualitat agroalimentària en establiments en un entorn rural.

- **Reglament 853/2004, 29 d'abril.** Normes específiques d'higiene dels productes d'origen animal.

- **RD 1113/2006, 29 de setembre,** BOE nº 239 de 6 de octubre de 2006, transposició de la Directiva europea 46/92, relativa a les condicions sanitàries aplicables a la producció i comercialització de llet crua, llet tractada tèrmicament i productes làctics.

- **RD 1728/2007, 21 de desembre,** pel qual s'estableix la normativa bàsica de control que deuen complir les operadores del sector lacti i es modifica el RD 217/2004, de 6 de febrer, pel que es regula la identificació i registre dels agents, establiments i contenidors que intervenen en el sector lacti i el registre dels moviments de la llet.

- **RD 2207/95 del 28 de desembre.** PRODUCTES ALIMENTARIS. Normes d'higiene.

- **RURALCAT.** Comunitat virtual agroalimentària i del món rural [en línia]: ramaderia [consulta: maig 2010]. Disponible a: <http://www.ruralcat.net>

- **SAGARRA, M.** Tutor: **VILLALBA, D.** Situació actual i evolució del sector equí de carn als Pirineus catalans. Universitat de Lleida. TFC. Octubre 2007.

- **TULLA A.F.** L'estructura agrària de les explotacions pirinenques. Documents d'Anàlisi Geogràfica, 12. 1988.

BIBLIOGRAFIA

- **TULLA A.F.** La mujer en las explotaciones agrarias del Pirineo catalán (Urgellet-Barida). Documents d'Anàlisi Geogràfica, 14. 1989.

-

- **VISITPIRINEUS. Guia turística dels Pirineus a Catalunya** [en línia]: mapes dels pirineus [consulta: abril 2010]. Disponible a: <http://www.visitpirineus.com>

7.1- ENQUESTA:**1- DADES DE L'EMPRESA**

1.1- MUNICIPI:

1.2- NOM DE L'EMPRESA:

1.3- NOM DEL(S) PROPIETARI(S):

1.4- EDAT: 1.4.1-MENOR DE 25; 1.4.2-ENTRE 25 I 40; 1.4.3-ENTRE 40 I 60; 1.4.4-MAJOR DE 60

1.5- SEXE: 1.5.1-MASCULÍ; 1.5.2-FEMENÍ

1.6- NIVELLS D'ESTUDIS:

1.6.1-PRIMARIS; 1.6.2-SECUNDARIS; 1.6.3-SUPERIORS; 1.6.4-UNIVERSITARIS

1.7- FORMACIÓ ESPECÍFICA:

1.7.1-XERRADES; 1.7.2-CURSOS; 1.7.3-FORMACIÓ AGRÍCOLA

1.8- TIPUS D'EMPRESA:

1.8.1-AUTÒNOMA; 1.8.2-S.L.; 1.8.3-S.A.; 1.8.4-S.C.P.; 1.8.5-COOPERATIVA

1.9- NÚMERO DE SOCIS: 1.9.1- (1-2); 1.9.2- (3-4); 1.9.3- MÉS DE 4

1.10- NÚMERO DE TREBALLADORS:

	SEXE	FORMACIÓ	DEDICACIÓ PARCIAL / TOTAL
1			
2			
3			
4			

1.11- ANY D'ANTIGUITAT DE L'EXPLOTACIÓ RAMADERA:

1.12- ANY DE CREACIÓ DE LA FORMATGERIA:

1.13- MODIFICACIONS HISTÒRIQUES RELLEVANTS:

(canvis de línia, nous mètodes de treball...)

1.14- PROCEDÈNCIA DEL FORMATGER:

1.14.1-CATALUNYA; 1.14.2-ESPANYA; 1.14.3-ESTRANGER

1.15- PERTANY A ALGUNA ASSOCIACIÓ DE L'ÀMBIT FORMATGER:

1.15.1- SI; (QUINA); 1.15.2- NO

1.16- REP ASSESSORAMENT TÈCNIC: 1.6.1- SI; 1.6.2- NO

1.6.1.1- SUFICIENT; 1.6.1.2- INSUFICIENT

1.6.1.2.1- PÚBLIC; 1.6.1.2.2- PRIVAT

1.17- PRÈMIS O DISTINCCIONS REBUTS PER LA FORMATGERIA:

2- CARACTERÍSTIQUES DE LA INDÚSTRIA I INSTAL·LACIONS:

2.1- DIMENSIONS DE L'OBRADOR: (m²)

2.2- INSTAL·LACIONS:

2.2.1- PASTEURITZADOR: 2.2.1.1- SI (REGISTRE DE TEMPERATURA); 2.2.1.2- NO;

2.2.1.1.1- DE CUBA; 2.2.1.1.2- DE PLAQUES

2.2.2- CAMBRA -- FREDA (Nº I DIMENSIONS); -- DE MADURACIÓ (Nº I DIMENSIONS); -- CELLER

2.2.3- CUBA SENSE PASTEURITZADOR: 2.2.3.1- SI; 2.2.3.2- NO

2.3- AIGUA UTILITZADA:

2.3.1- ORIGEN DE L'AIGUA:

2.3.1.1- POU DE LA PRÒPIA FINCA; 2.3.1.2- XÀRXA PÚBLICA; 2.3.1.3- ALTRES

2.3.2- CLORACIÓ: 2.3.2.1- SI; 2.3.2.2- NO; 2.3.2.3- ALGÚN ALTRE TRACTAMENT?

2.4- PROCEDÈNCIA ANIMAL DE LA LLET:

2.4.1- VACA; 2.4.2- OVELLA; 2.4.3- CABRA; 2.4.4- BARREJA

2.5- PROCEDÈNCIA DE LA LLET:

2.5.1- PRÒPIA EXPLOTACIÓ; 2.5.2- EXPLOTACIÓ FORÀNEA

2.6- QUANTITAT DE LLET PROCESSADA ANUALMENT (LITRES/ANY):

VACA; OVELLA; CABRA;

2.7- ÀMBIT GEOGRÀFIC DE RECOLLIDA DE LA LLET:

2.7.1- MATEIXA COMARCA; 2.7.2- COMARQUES DE MATEIXA PROVÍNCIA; 2.7.3- ALTRE PROVÍNCIA;

2.8- NÚMERO DE RAMADERS ALS QUE S'ELS HI RECULL LA LLET:

2.8.1- (1-2); 2.8.2- (2-5); 2.8.3- MÉS DE 5

2.9- EL FORMATGER DISPOSA DE TANC D'EMMAGATZEMATGE: 2.9.1- SI; 2.9.2- NO;

2.9.3- NUMERO DE DIES D'EMMAGATZEMATGE I TEMPERATURA DEL DIPÒSIT

2.10- TRACTAMENT DE LA LLET:

2.10.1- CRUA; 2.10.2- PASTEURITZADA; 2.10.3- CRUA I PASTEURITZADA; 2.10.4- TERMITZADA

2.11- ÚS DE LA LLET CRUA:

2.11.1- QUALLADA ENZIMÀTICA / QUALLADA ÀCIDA; 2.11.2- QUALL ANIMAL / QUALL VEGETAL
2.11.2- MESOS DE MADURACIÓ

2.12- TIPUS D'ANÀLISIS DE LA LLET:

2.12.1- BACTERIOLÒGIC; 2.12.2- CÈL·LULES SOMÀTIQUES; 2.12.3- INHIBIDORS; 2.12.4- GREIX;
2.12.5- PROTEÏNA; 2.12.6- LACTOSA; 2.12.7- ALTRES

2.13- LABORATORI QUE REALITZA ELS ANÀLISIS:

2.14- A MÉS A MÉS DEL LABORATORI EL FORMATGER REALITZA CONTROLS DE ACIDES A, PH, T^a...: 2.14.1- SI; 2.14.2- NO;

2.15- GASTIÓ DE RESIDUS (LACTOSUERO):

2.15.1- ALIMENTACIÓ ANIMAL; 2.15.2- POU NEGRE; 2.15.3- DEPURADORA; 2.15.4- ALTRES

2.16- TÉ PLÀ DE NETEJA ESCRIT: 2.16.1-SI; 2.16.2-NO;

2.17- TÉ SISTEMA DE CONTROLS DE PUNTS CRÍTICS O APPCC: 2.17.1- SI; 2.17.2- NO;

2.18- UTILITZACIÓ DE LA FUSTA: 2.18.1- SI; 2.18.2- NO;

2.19- A REBUT ALGÚN TIPUS D'AJUT (ECONÒMIC) PER FER LA FORMATGERIA:

2.19.1- SI; 2.19.2-NO;

3- DADES DE L'EXPLOTACIÓ RAMADERA:

3.1- ANIMAL DEL RAMAT: 3.1.1- VACA; 3.1.2- OVELLA; 3.1.3- CABRA

3.2- RACES: 3.2.1- (1); 3.2.2- (2); 3.2.3- (3);

3.3- NOM DE LES RACES UTILITZADES: (VACA); (CABRA); (OVELLA);

3.4- NÚMERO DE CAPS DE BESTIAR TOTALS

3.5- NÚMERO DE MASCLES:

3.6- NÚMERO DE FEMELLES SEQUES I JOVES (NO LACTANTS):

3.7- PERCENTATGE DE REPOSICIÓ:

3.8- CONCENTRA ELS PARTS EN ALGUNA ÈPOCA DE L'ANY: 3.8.1- SI; 3.8.2- NO;

3.9- TOTA LA PRODUCCIÓ DEL RAMAT (LLET) VA DESTINADA A LA FORMATGERIA:

3.9.1- SI; 3.9.2- NO;

3.10- DISPOSA DE SALA DE MUNYIR: 3.10.1- SI (APACITAT); 3.10.2- NO;

3.11- QUANTS COPS AL DIA MUNY:

3.12- HECTÀREAS DE L'EXPLOTACIÓ (NUMERO):

3.12.1- PRÒPIES; 3.12.2- ARRENDADES; 3.12.3- COMUNALS; 3.12.4- CEDIDES

3.13- HECTÀREAS APROFITADES PEL RAMAT:

3.14- CARACTERÍSTIQUES DE LA SUPERFICIE AGRÍCOLA:

3.14.1- SUPERFICIE LLAURADA (CAMPS DE CULTIU);

3.14.2- BOSC I PASTURA NATURAL

3.14.3- ALTRES CULTIUS FARRATGERS (ON EL RAMAT PASTURA)

3.15- REPRODUCTORS EN ESTABULACIÓ PERMANENT: 3.15.1- SI; 3.15.2- NO;

3.16- REPRODUCTORS PASTUREN: 3.16.1- SI (QUINS MESOS); 3.16.2- NO;

3.17- COMPLEMENTA LA PASTURA: 3.17.1- SI (MOMENT); 3.17.2- NO;

3.17.1.1- PINSO (PRODUIT O COMPRAT); 3.17.1.2- GRÀ (PRODUIT O COMPRAT)

3.17.1.3- ALTRES CONCENTRATS (PRODUIT O COMPRAT); 3.17.1.4- FARRATGES EN VERD (PRODUIT O COMPRAT); 3.17.1.5- FENC (PRODUIT O COMPRAT); 3.17.1.6- ENSITJAT (PRODUIT O COMPRAT)

3.18- EL FORMATGER ORIENTA O INDICA D'ALGUNA MANERA COM EL RAMADER A DE PORTAR EL RAMAT (MANEIG, TIPS D'ALIMENTACIÓ, ÈPOQUES DE PARTS...)

3.19- REALITZA PRODUCCIÓ ECOLÒGICA: 3.19.1- SI; 3.19.2- NO;

3.20- REP ALGUNA SUBVENCIO PER TENIR EL RAMAT: 3.20.1- SI; 3.20.2- NO;

3.21- SISTEMA DE MANEIG DELS FEMS DE L'EXPLOTACIÓ:

4- PRODUCTE ELABORAT:

4.1- GAMMA DE PRODUCTES:

4.1.1- FORMATGE FRESC; 4.1.2- FORMATGE TENDRE; 4.1.3- FORMATGE CURAT;

4.1.4- QUALLADA; 4.1.5- IOGURT; 4.1.6- MANTEGA; 4.1.7- NATA; 4.1.8- LLET FRESCA;

4.1.9- FORMATGE DE TUPÍ; 4.1.10- PASTA TOVA; 4.1.11- MATÓ; 4.1.12- ALTRES.

4.2- PRODUCTES BASATS EN RECEPTES TRADICIONALS:

4.3- PRODUCTES BASATS EN LA INNOVACIÓ:

4.4- QUINS FACTORS CREU QUE INFLUEIXEN EN LA QUALITAT DELS FORMATGES I DELS PRODUCTES LÀCTICS:

5- COMERCIALITZACIÓ:

5.1- ÀMBIT GEOGRÀFIC EN QUE ES COMERCIALITZEN ELS PRODUCTES:

5.1.1- COMARCA; 5.1.2- PROVÍNCIA; 5.1.3- COMUNITAT AUTÒNOMA; 5.1.4- PAÍS; 5.1.5- ESTRANGER

5.2- DESTÍ DEL PRODUCTE:

5.2.1- BOTIGA PRÒPIA; 5.2.2- MINORISTA; 5.2.3- DISTRIBUÏDOR; 5.2.4- FIRES; 5.2.5- VENTA A DOMICILI; 5.2.6- HOSTALERIA; 5.2.7- ALTRES EXPLOTACIONS; 5.2.8- GRANS SUPERFÍCIES

5.3- RELACIÓ AMB L'AGROTURISME: 5.3.1- VENDA DIRECTA; 5.3.2- CASES RURALS

6- ALTRES:

6.1- TÉ PREVIST AUGMENTAR LA PRODUCCIÓ: 6.1.1- SI; 6.1.2- NO;

6.2- TÉ PENSAT REALITZAR ALGÚN CANVI RESPECTE A L'ACTUALITAT:

6.2.1- SI (QUIN); 6.2.2- NO;

6.3- QUIN ÉS EL SEU PRODUCTE MÉS DEMANDAT:

6.4- QUIM CREU QUE ÉS EL PRINCIPAL PROBLEMA DE LES PETITES FORMATGERIES:

6.5- DESITJA REBRE EL RESULTAT DE L'ESTUDI DE TOTS ELS FORMATGERS ARTESANS DELS PIRINEUS CATALANS: 6.5.1- SI; 6.5.2- NO

7.2- MAPA SITUACIÓ DE LES FORMATGERIES ENQUESTADES.